G
d 25

63165/B

The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark
SCHARLAU, G.W.

63165/8

9
d. 20

Die
SCROFELKRANKHEIT
in
allen Beziehungen zum menschlichen Organismus.

Ein
pathologisch-therapeutischer Versuch

von

Dr. GUST. WILH. SCHARLAU.

Nec pudebit, sicubi erro, discere; proinde quisquis haec leget, ubi pariter certus est, pergat mecum; ubi pariter haesitat, quaerat mecum; ubi errorem suum cognoscet, redeat ad me; ubi meum, revocet me. Sic enim debent agere omnes, qui rei obscurae veritatem investigant.

Riolan.

BERLIN, 1842.
Verlag von Theod. Chr. Fr. Enslin.

G2

Vorrede.

Wenn es Zweck der Philosophie ist, alle Wissenschaften zu umfassen, wenn sie also als die Wissenschaft der Wissenschaften erscheint, da sie den Geist alles Seienden zu ergründen und die letzte Ursache der realen Welt zu erforschen sucht, wenn sie dann als das geistige Gegenbild der realen Welt zu betrachten ist, so ist es einleuchtend, dafs alle Forschungen im Gebiete der Arzeneiwissenschaft von diesem Gesichtspunkte aus, betrieben werden müssen, wenn sie irgendwie der Wahrheit nahe kommen sollen. Wenn die Wahrheit in der Einheit des Gedankens mit dem Gegenstande beruht, so ist es in der Medizin von höchster Nothwendigkeit, diese Einheit zu erlangen.

Gründliche Beobachtung der objektiven Erscheinungen der abweichenden Qualität und Quantität des Lebens, ist Grundlage jeder Krankheitserforschung; zu diesen kommt die Würdigung der subjektiven Empfindungen des Kranken, welche jedoch nur Werth haben, wenn sie in ihrer physiologischen Beziehung den ersteren entsprechen. Aus diesen Grundlagen, mit Unterstützung der anatomischen, physikalischen und chemischen Thatsachen, welche gewissermaafsen die logische Voraussetzung bilden, werden durch Rück-

schlüsse auf die Erscheinungen des gesunden Lebens und durch wohlbegründete Spekulation, die Ursachen dieser veränderten Qualität und Quantität des Lebens ermittelt werden müssen. Nur wo ein solches Verfahren nicht ausreicht, darf man die Analogien und die erfahrungsmäfsigen und wahrscheinlichen Wirkungen der Arzeneimittel für die Erkenntnifs des Wesens der Krankheit zur Hülfe nehmen.

Da aber in unserm Erkennen stets Lücken bleiben werden, indem dasselbe immer nur ein Wiedererzeugen aus dem, früher zum Bewufstsein Gekommenen ist, dies aber, aus natürlichen Gründen, nur unvollständig sein kann, und die Vollkommenheit nur im vollständig Absoluten, also in der Gottheit zu suchen ist, so erscheint es natürlich, dafs Forschungen im Gebiete der Arzeneiwissenschaft um so mehr lückenhaft erscheinen müssen, als uns so viele nothwendige Kenntnisse von den Ursachen des Lebens und vom Leben selbst abgehen. Was auch Anatomie, Chemie und Vivisektionen Wichtiges geleistet haben, immer haben die erste und zweite nur den todten Leib und letztere die gequälte Natur zum Gegenstande ihrer Forschungen machen können.

Dennoch müssen wir auf diesen Wegen fortfahren, einen nothwendigen Zusammenhang und die letzte Ursache des Lebens und seiner veränderten Qualität und Quantität im Erkennen zu erfassen, da nur durch ein geistiges Band, eine feste Einheit erhalten werden kann.

Hypothesen, ohne thatsächliche Grundlagen, sind immer und besonders für die Arzeneikunde werthlos, ja sie sind für die letztere in doppelter Beziehung sogar nachtheilig; sollen sie Nutzen bringen, so müssen sie keinen Widerspruch in den, durch die Sinne zu erkennenden Thatsachen der medizinischen Hülfswissenschaften finden, sondern durch dieselben bestätigt werden. Nie darf die Thatsache der Voraussetzung angepafst werden, sondern es mufs aus

den ersteren, durch Abstraktion die Theorie gewonnen werden. Aus den Theorien der Medizin entstehen: die allgemeine Pathologie und Therapie, und beide Lehren sind die Blüthe aller medizinischen Erkenntnifs.

So wie aus dem Besondern das Allgemeine durch Entfernung des Unwesentlichen gewonnen wird, so mufs auch wieder das Allgemeine auf das Besondere angewandt werden, und in sofern, als das Allgemeine, Wesentliche in die Erkenntnifs des einzelnen Krankheitsfalles hineingetragen wird, kann es nur möglich werden, das Wesen der Krankheit zu ergründen und die zufälligen Erscheinungen nur in Bezug auf ihre modifizirende Einwirkung zu beachten, die ursachlichen Verhältnisse aber von den Wirkungserscheinungen zu trennen.

Der nur wird glücklich heilen, der des Allgemeinen und Wesentlichen sich bewufst, die, durch die Unwesentlichkeiten bedingten Abänderungen des Allgemeinen erkennt und die allgemeine Therapie auf den einzelnen Fall anzuwenden versteht.

Die Scrofelkrankheit ist eine der wichtigsten und weit verbreitetsten Kinderkrankheiten; sie ist die Ursache so vielen dauernden Elends für die ganze Lebenszeit, sie ist der Grund so vieler Todesfälle. Die Gründe für das Entstehen des Uebels und die Bedingungen für die Verhütung und Heilung desselben aufzusuchen, ist ein Bestreben, welches, mit Erfolg gekrönt, der Menschheit nur Nutzen bringen kann. — Von dem Gesichtspunkte ausgehend, dafs auch die kleinste Förderung in dieser Angelegenheit wichtig sei, habe ich es versucht, meine literarischen und praktischen Forschungen zu einem Ganzen zu vereinen, wie es in solcher Vollständigkeit noch nicht dargeboten wurde.

Lange Zeit, und von vielen Schriftstellern noch bis heute, wurden und werden Scrofelkrankheit und Tuberkulosis für gleiche Krankheitsprozesse gehalten, wefshalb man denn auch die Erscheinungen beider zusam-

mengeworfen findet, und Viele noch heute annehmen, dafs Lungentuberkeln aus der Scrofelkrankheit entstehen und dafs die Lungenschwindsucht nur eine Folge der letzteren sei. Aus diesem Umstande folgt nothwendiger Weise, dafs die numerischen Angaben der meisten Schriftsteller unrichtig sein müssen. Ueber den Unterschied beider Krankheitsprozesse wird am betreffenden Orte das Nähere angegeben werden. Man könnte einwerfen, dafs die Blutmischung bei der Tuberkelkrankheit ebenfalls in einem Ueberschusse des Eiweifsstoffes beruhe, wie bei der Scrofelkrankheit; das gestehe ich zu, allein der wichtige Umstand, dafs bei der Scrofelkrankheit der Faserstoff und das Blutroth vermindert sind, findet bei der Tuberkelkrankheit nicht statt, denn bei dieser ist eine absolute Vermehrung des Albumens mit gleichzeitigem Mangel der Blutsalze vorhanden. — Die Lungentuberkeln finden sich ferner fast immer mit einer arteriellen Constitution verbunden, während die torpide Form der Scrofelkrankheit als die häufigste, immer nur Eigenthum der lymphatischen und venösen Constitution ist, und wenn die Scrofelkrankheit sich mit einer arteriellen Constitution verbindet, so ist dies immer nur eine erworbene, niemals eine Krankheit aus erblicher Anlage. Diese wenigen Fälle der Combination der Scrofelkrankheit mit der arteriellen Constitution, sind es, welche man als erethische Scrofelkrankheits-Formen bezeichnet und die allerdings häufig in späterer Zeit zur Bildung der Lungenknoten disponiren können. Dieser Umstand berechtigt indessen eben so wenig zur Annahme der Gleichheit beider Krankheitsprozesse, wie die Combination der Syphilis mit der Scrofelkrankheit, wenn gleich beide vereint vorkommen; gleichwohl hat es Schriftsteller gegeben, welche annahmen, dafs die Scrofelkrankheit eine modifizirte Syphilis sei.

Das, was zur Beseitigung der Scrofelkrankheit von Wichtigkeit ist, der Aufenthalt in einer sauer-

stoffreichen, trocknen Luft und auf Hochebnen, wird für die Tuberkelkrankheit von Nachtheil, und während die erstere in feuchten, niedrigen Gegenden ihr Entstehen findet, so wird hier dem Fortschreiten der einmal gebildeten Lungenknoten für einige Zeit Einhalt gethan.

Uebrigens fehlen uns diejenigen chemischen Reagentien, oder wir kennen sie noch nicht, mittelst welcher wir im Stande sein könnten, die genauen Unterschiede in der Blutmischung bei verschiedenen Krankheitszuständen zu erforschen. Meistens beschränken sich die Untersuchungen nur auf die Menge des Wassers und der übrigen Blutbestandtheile in einer gegebenen Menge des Bluts. Nicht einmal über den Zustand, in welchem sich das Eisen im Blute befindet, weifs man mit Gewifsheit Etwas, und wenn ich auch durch meine Versuche bei Darstellung eines künstlichen Blutroths aus Eisenoxydul-Oxyd und Faserstoff gezeigt zu haben glaube, dafs im normalen Blute das Eisen in dem Verhältnifs mit Sauerstoff verbunden ist, dafs sich der Sauerstoff des Oxyduls zu dem des Oxyds wie 1 zu 3 verhält, und dafs diese Verbindung, mit Faserstoff verbunden, im Stande ist, sowohl Sauerstoff aufzunehmen, als auch abzugeben, wenn ich ferner die Vermuthung aufgestellt habe, dafs bei der Scrofelkrankheit sowohl, als auch bei der Bleichsucht das Eisen sich nur im Zustande des Oxyduls im Blute befinde und in dieser Form der normalen Blutmischung und Sauerstoff-Aufnahme nicht entspreche, so sind diese Annahmen immer nur noch unvollkommen und auf wenige Krankheiten beschränkt.

Bedenkt man überdies noch, dafs der Faserstoff und Eiweifsstoff Verbindungen des Proteins mit Chlornatrium und Schwefel-Phosphor sind, und dafs geringe Abweichungen im quantitativen Verhältnifs der einzelnen Stoffe zu einander, Abweichungen in diesen Verbindungen selbst und mithin eine anomale Ernährung hervorrufen müssen, so wird es klar wer-

den, dafs die Chemie eigentlich nur geringe Hülfsmittel in dieser Beziehung darzubieten vermag, um so mehr, da durch jedes chemische Verfahren selbst, schon andere Produkte gebildet werden, als ursprünglich im Blute vorhanden sind. Wollen wir ein recht schlagendes Beispiel in dieser Beziehung haben, so dürfen wir nur an die Analysen der Galle von Gmelin, Tiedemann und Berzelius denken, und die Menge dieser in der Galle gefundenen Stoffe mit den wenigen von Demarçay, auf eine sehr einfache Weise dargestellten, vergleichen. Alle organischen Bestandtheile des Blutes sind aus einer grofsen Atomenzahl der einzelnen Grundstoffe zusammengesetzt; aus diesem Grunde ist ihre Verbindung eine so lose, dafs nur ein geringer Anstofs dazu gehört, um diese zu trennen und ganz neue hervorzurufen, die, wenn auch nur durch eine geringe Umänderung in der Atomenzahl verschieden, dennoch in ihrem physikalischen Verhalten ganz anders erscheinen.

Dennoch giebt die Chemie, so unvollständig ihre Resultate in dieser Beziehung auch sein mögen, die wichtigsten Thatsachen ab, und das, was sie über das Blut und die natürlichen und pathologischen Absonderungen und Bildungen nachzuweisen im Stande ist, ferner das, was die Anatomie und Mikroskopie über den Bau der organischen Gewebe und ihrer Veränderungen lehren kann, dann die Hülfsmittel, welche aus der vergleichenden Anatomie und deren Analogien mit dem menschlichen Organismus geboten werden, die Schlufsfolgerungen aus den Wirkungen der Heilversuche, habe ich als Grundlagen meiner Forschungen benutzt und hierauf meine Ansichten begründet.

Noch mufs ich mich vorläufig wegen einiger Ansichten rechtfertigen, welche den allgemein angenommenen durchaus widersprechen, die jedoch, wie ich hoffe, sich als höchst wahrscheinlich darstellen lassen werden.

Zuerst habe ich die Existenz eines Scrofelgiftes vollständig geläugnet, denn so Viele auch von demselben gesprochen haben und sprechen mögen, Keiner von ihnen hat es gesehen, oder irgendwie sinnlich wahrgenommen, wenn gleich Einige es für alkalisch, Andere für sauer halten. So lange also das Dasein dieses Scrofelgiftes, das sich auch nicht einmal durch Impfung übertragen läfst, unerwiesen und auch pathologisch noch nicht nachgewiesen ist, mufs ich dasselbe bestreiten, um so mehr, da sich alle die Erscheinungen, welche man als Folgen der Scrofelschärfe betrachtet, aus der anomalen Ernährung sehr gut erklären lassen. Demnach giebt es auch keine spezifischen Mittel wider die Scrofelkrankheit und die Benennung: antiscrofulöse Mittel, ist unrichtig. Jodkalium ist Heilmittel bei Scrofelkrankheit, und ebensowohl bei der Syphilis; wäre es also ein Specificum für erstere, und ferner auch für letztere, so müfsten, dem Begriff des spezifischen Heilmittels entsprechend, Scrofelkrankheit und Syphilis gleiche Krankheitszustände sein.

Drei Krankheiten, die Hirnwassersucht der Kinder, die sogenannte häutige Bräune und die Magenerweichung der Kinder, habe ich mich veranlafst gesehen, der Scrofelkrankheit in sofern zu überweisen, als sie allein den eigenthümlichen Verlauf dieser Zustände bedingt; denn ich bin der festen Ueberzeugung, dafs dieselben veranlassenden Ursachen bei nicht-scrofulösen Kindern ganz andere Krankheiten hervorrufen. Dafs weder die eine, noch die andere Krankheit auf wirklicher Entzündung beruhe, lehren nicht allein die Leichenöffnungen, sondern auch die Erscheinungen und die Fruchtlosigkeit des entzündungswidrigen Heilverfahrens. Diese Thatsachen sind schon längst von aufmerksamen Beobachtern bemerkt worden, und Einige haben einen Mittelweg eingeschlagen und sie zu den sogenannten Neurophlogosen gezählt. In wie fern diese Benennung und der

damit zu verbindende Begriff dem wesentlichen Grundverhältnisse entspricht, will ich hier nicht weiter untersuchen; so viel steht jedoch fest, dafs er weder für die Hirnwassersucht, bei der fast immer alle und jede Zeichen einer Phlogosis fehlen, noch für die Magenerweichung nur im geringsten, dagegen für die häutige Bräune vollständig anwendbar ist. An den betreffenden Orten sind die Beweise für meine Behauptung erschöpfend angeführt.

In wie weit in nachstehender Arbeit mir mein Streben nach Wahrheit gelungen ist, wird von Kunstgenossen entschieden werden; mögen dieselben, mit den Schwierigkeiten der medizinischen Forschung vertraut, mit Nachsicht gegen die Mängel derselben verfahren. Ohne Anmaafsung darf ich aber sagen, dafs ich nach Möglichkeit frei von Vorurtheil, geforscht und das Beste gewollt.

Stettin, im Dezember 1841.

Der Verfasser.

Inhalt.

Seite

Vorrede III

Erste Abtheilung.

Allgemeine Pathologie und Therapie der Scrofelkrankheit.

Einleitung 1
Begriff der Scrofelkrankheit 5
Geschichte der Scrofelkrankheit 6
Anatomischer, chemischer und physiologischer Charakter . . 17
I. Physiologie der Verdauung und Blutbildung 18
II. „ der Ernährung 34
III. „ der Absonderung 40
A. Anatomischer Charakter der Scrofelkrankheit . 45
B. Chemischer „ „ „ . 54
C. Physiologischer „ „ „ . 60
Unterschied der Scrofelkrankheit von der Tuberkelkrankheit . 65
„ „ „ „ vom Kropfe und Cretinismus 68
Mittheilung der Scrofelkrankheit 69
Combination und Complikation mit andern Krankheiten . . 71
Erscheinungen der Scrofelkrankheit 75
Verlauf und Ausgänge. 87
Geographische Verbreitung 90
Aetiologie der Scrofelkrankheit 91

Seite

I. Allgemein disponirende Momente 92
II. Inviduell „ „ 94
a) Alter . . . . . —
b) Erbliche Disposition 95
III. Gelegenheitsursachen 97
a) Ernährung . . . . . —
b) Wohnung 101
c) Hautkultur 106
d) Die Zahnperiode, Vaccination und die akuten Exantheme 107
e) Aeufsere Verletzungen 110
f) Uebertragung durch Ansteckung . . . . . —
IV. Das Wesen der Krankheit 111
Vorhersage bei der Scrofelkrankheit 117
Therapie 119
a) Prophylaxis . . . . . —
b) Therapie der Scrofelkrankheit 132
α) Therapie des ersten Stadiums 134
β) „ „ zweiten „ 172
γ) „ „ dritten „ 175

Zweite Abtheilung.

Spezielle Pathologie und Therapie.

I. Erscheinungen in den Drüsen 180
Spezielle Formen 186
a) Mesenterial-Reizfieber, *Febris mesenterica* . . . —
b) Vereiterung der Mesenterialdrüsen, *Phthisis mesenterica scrofulosa* 192
c) Verhärtung der Mesenterialdrüsen, *Tabes mesenterica scrofulosa* 197
d) Anschwellung der eigentlichen Lymphdrüsen . . 200
e) Affektionen der Meibom'schen Drüsen 207
f) Drüsenaffektion zur Zeit der Involution 209
II. Erscheinungen im Zellgewebe 212
III. „ in der äufseren Haut 215

Seite

a) Erscheinungen in den Kernzellen der Oberhaut . 222
1) Atrophie . . . . . —
2) Hypertrophie . . . . . —
α) Kopfgrind, *Impetigo capitis benigna* . . 227
β) Augenlidgrind, „ *palpebrarum* . . . 228
γ) Gesichtsgrind, „ *faciei* . . . . . —
δ) Körpergrind, „ *corporis* 229
b) Scrofulöse Entartungen der Lederhaut, *Impetigo rodens* 230
c) Scrofulöse Entartungen der Hautdrüsen 231
d) „ „ „ Haarbälge 232
IV. Erscheinungen in den Schleimhäuten . . . 239
a) In der Bindehaut des Auges 242
b) In der Schleimhaut der Nase und ihrer Anhänge 254
c) „ „ „ des Ohrs 256
d) „ „ „ des Rachens 259
e) „ „ „ des Kehlkopfs und der Luftröhre 260
f) In der Schleimhaut des Magens und Darmkanals 291
g) „ „ „ der Scheide vor der Pubertät 308
V. Erscheinungen in den serösen Häuten . . . 310
a) Die sogenannte akute Hirnwassersucht scrofulöser Kinder 312
b) Die Entzündung der Descemett'schen Haut . 365
VI. Erscheinungen in den fibrösen Häuten . . 367
a) Hornhautentzündung 368
b) Weifse Kniegeschwulst. 370
VII. Erscheinungen im Nervensysteme 377
a) Die scrophulöse Lichtscheu 379
b) „ „ Amaurosis 381
c) Der Markschwamm des Auges 390
VIII. Erscheinungen im Knochensysteme und in den Knorpeln 395
a) Die Englische Krankheit 399
b) Die Entzündung der Knochenhaut 406

Seite

c) Die Entzündung der Markhaut 412
1. Arthrokacen 414
2. Pädarthrokace 426
3. Winddorn 428

Dritte Abtheilung.

Combinationen der Scrofelkrankheit.

I. Combination mit Syphilis 437
II. „ mit Krätze 443
III. „ mit Flechten 445
Anhang 453

Druckfehler.

Seite 22, Zeile 6 von unten anstatt: sodern, lies sondern.
— 216, Z. 10 v. oben anstatt: Krank, l. Krankheit.
— 217, Z. 3 v. unten anstatt: zur Umwandlung des arteriellen Blutes in venöses, l. zur Umwandlung des venösen Blutes in arterielles.
— 331, Z. 9 v. unten anstatt: verfenden, l. verlaufenden.
— 332, Z. 7 v. oben anstatt: Trämpfe, l. Krämpfe.
— 337, Z. 18 v. unten anstatt: Hirnentziehung, l. Hirnentzündung.
— 393, Z. 8 v. unten anstatt: mich, l. mit.

Erste Abtheilung.

Allgemeine Pathologie und Therapie

der

Scrofelkrankheit.

& MEDIC

Einleitung.

Das Leben ist: selbstthätiges Dasein, das Produkt, mithin der Indifferenzpunkt eines in wechselnder Spannung und Ausgleichung sich befindenden Verhältnisses, in welchem der Organismus zur Aufsenwelt steht. Die andauernden Angriffe der wäg- und unwägbaren Materien, die Beziehungen, welche für den Körper aus dem Gleichgewicht der Weltkörper zu einander hervorgehen, sind diejenigen Einflüsse, welche als die gewissermaafsen feindlichen Kräfte angesehen werden müssen. Dennoch aber sind sie für die Bildung und Erhaltung des Organismus nothwendig und so lange als unterhaltende Ursache des Lebens zu betrachten, als die den Körpern innewohnende Kraft der Selbsterhaltung, also die sogenannte Lebenskraft, diese für sich zu benutzen vermag und die Schädlichkeit derselben aufhebt.

Die höchste Zweckmäfsigkeit ist eine Eigenschaft aller göttlichen Schöpfungen; das Verharren des Organismus in derselben ist derjenige Zustand desselben, welcher als Gesundheit bezeichnet wird. Das selbstsüchtige Prinzip der anorganischen Körper hört im Organismus auf, alle Organe und Systeme desselben dienen zur Erhaltung der Harmonie des Ganzen, ja die Aufopferung des eignen Lebens findet oft bei der Hervorbringung neuer, die Art fortpflanzender Individuen statt.

Wird die Harmonie des Organismus durch das Heraustreten des einen oder andern Systems aus dem gleichmäfsigen Wirken gestört, wird den Einwirkungen der Aufsenwelt freier Spielraum vergönnt, so dafs die Elektrizität als solche und in Verbindung mit dem Chemismus nicht mehr vollständig von der Lebenskraft beherrscht wird, so tritt eine veränderte Qualität des Lebens, die Krankheit ein.

Hegel's Erklärung des Begriffs der Krankheit ist daher die einzig positive, denn nach ihm ist dieselbe das Produkt des sich für sich Setzens eines Systems oder Organs des Organismus.

Ist die höchste Zweckmäfsigkeit die Grundidee bei der Schöpfung gewesen und ist das Verharren in diesem Zustande ein nothwendiges Bedingnifs des gesetzmäfsigen Lebens, so mufs auch dem Organismus nothwendiger Weise die Eigenschaft beigegeben sein, aus dem Zustande der veränderten Qualität in den der normalen zurückzukehren. Diese Eigenschaft oder Kraft, wie man sie nennen will, ist denn nun auch wirklich vorhanden und wird als Naturheilkraft bezeichnet.

Ist schon das Leben nur ein Produkt der Ausgleichung und Spannung zwischen Organismus und Aufsenwelt, so mufs dieser Zustand von Seiten des Organismus noch gesteigert werden, wenn es darauf ankommt, die gestörte Harmonie wieder auszugleichen und die Produkte derselben, Krankheitsprodukte genannt, auszustofsen. Diese vermehrte Thätigkeit des Organismus ist entweder eine örtliche oder eine allgemeine und wird im ersteren Falle als Entzündung, im letzteren als Gefäfsfieber betrachtet.

Das Fieber, oder die gleichmäfsig allgemein vermehrte Wirkung des Blutgefäfs- und Nervensystems und der organischen Substanz, ist das Mittel, mittelst welches die Naturheilkraft entweder das egoistisch gewordene System oder Organ zur harmonischen Wirkung

zurückführt oder die für den Körper ausfallenden Verrichtungen desselben auf andere Systeme vertheilt.

Bei der gestörten Harmonie des Organismus kann die Ernährung und der stets fortschreitende Stoffwechsel nicht auf gesetzmäfsigem Wege vor sich gehen; es folgt hieraus nothwendig eine Veränderung des Blutes und der daraus hervorgehenden Absonderungen, so wie eine fehlerhafte Erregung des Nervensystems. Hieraus entstehen alle die Erscheinungen zweiter und dritter Reihe, welche so oft für die wesentlichen Krankheitserscheinungen selbst gehalten werden. —

Das Wesen der Krankheit umfafst den Begriff des Verhältnisses, in welchem der Gesammtorganismus zu dem aus der Harmonie herausgetretenen Systeme steht, mithin des inneren Grundverhältnisses der qualitativen und quantitativen Veränderungen des Lebensprozesses. Das Streben, dies Verhältnifs zu ergründen und aus der Naturbeobachtung die Wege kennen zu lernen, auf denen der Organismus zum gesetz- und zweckmäfsigen Leben zurückkehrt, ist Zweck alles ärztlichen Handelns.

Aus der Erkenntnifs des so eben angeführten Verhältnisses, aus der Würdigung des physiologischen Werthes des ergriffenen Organs oder Systems, aus der Berücksichtigung des allgemeinen Körperzustandes, aus der Möglichkeit des Organismus, die Krankheit zu beseitigen, aus der Bekanntschaft mit den Wegen der Naturheilkraft und aus der Kenntnifs der ärztlichen Hülfsmittel, erwächst ein Urtheil über die Heilbarkeit oder Unheilbarkeit einer Krankheit, über den Umstand, ob der Organismus allein sich der Krankheit entledigen könne, oder ob der Arzt helfen müsse, unter welchen Erscheinungen der Organismus zur Norm zurückkehren werde. Dies Urtheil bildet die Vorhersage.

Mit der Möglichkeit der Wesens-Ergründung der Krankheit und mit der Kenntnifs der Naturheilkraft und ihrer Heilwege, ausgerüstet mit nüchterner und scharfer

Beobachtungsgabe, ist man im Stande, dadurch, dafs man den Organismus zu bestimmten Gegenwirkungen zwingt, welche direkt oder indirekt den Naturheilbestrebungen entsprechen, den Körper zur Zweckmäfsigkeit zurückzuführen.

Krankheitsursachen sind alle diejenigen Verhältnisse, welche im Stande sind, die Zweckmäfsigkeit im Organismus zu stören; Krankheitsprodukte sind die durch den gestörten Stoffwechsel und die behinderte Ausscheidung erzeugten anomalen Verbindungen in der Säftemasse. Die Entfernung beider sind nothwendige Bedingnisse zur Heilung. Beide Heilgegenstände werden erfüllt:

a) durch eine zweckmäfsige Einwirkung der Aufsenwelt auf den Körper;

b) durch Regelung der Lebensweise und Abhaltung der Schädlichkeiten und, wenn dies nicht genügt,

c) durch die Einwirkung feindlicher Potenzen, welche den Körper zwingen, sich derselben zu entledigen, mit ihnen aber auch zugleich, durch die angeregten Organe und Systeme, die Krankheitsprodukte zu entfernen. Diese feindlichen Potenzen nennt man: Heilmittel.

Diese Möglichkeit der Wesens - Ergründung der Krankheit ist nur bei Krankheiten mit materieller Grundlage möglich gewesen. Ganz anders ist es bei den dynamischen Krankheiten, da das Prinzip im Organismus, welches wir als Kraft, als ***Dynamis*** bezeichnen, etwas Stoffloses ist, und sich nur als Qualität des Stoffes erfassen läfst.

Hier stehen wir noch auf einer sehr niedern Stufe der Erkenntnifs, denn wer weifs es, ob die Elektrizität die Wirkung im Gehirn und den Nerven vermittelt und ob diese frei oder gebunden in ihnen ist? — Sind das Gehirn, das Rückenmark, die Nerven und Ganglien nun die Leiter dieses unwägbaren Prinzips, oder erzeugt es sich in ihnen durch Berührung mit dem Blute? —

Welche Art der Erkrankung findet hier statt und wie kann die Heilung bewerkstelligt werden; kann der dynamische Faktor des Lebens, eigentlich auch nur eine Denkform, unmittelbar, oder nur mittelbar durch den vegetativen Faktor zur Norm zurückgeführt werden? — Wie sollen in dieser Beziehung die Heilmittel wirken? —

Man bezeichnet die Heilwege für diese Krankheiten als die ausgleichenden in Bezug auf das Zuviel oder Zuwenig der Nervenwirkung und bedient sich der erhebenden und herabstimmenden, in vielen Fällen auch der umstimmenden Mittel. Was lehren aber diese Heilwege für das Wesen dieser Krankheiten? —

Hier habe ich es für nöthig erachtet, mein medizinisches Glaubensbekenntnifs abzulegen, da die folgenden Untersuchungen und Heilbestrebungen in diesem Sinne geleitet sind. Man hat in neuerer Zeit angefangen, die Krankheit als einen Parasiten des Körpers zu betrachten; in wie weit diese Annahme begründet und fruchtbringend sei, kann hier nicht untersucht werden, nur glaube ich mich mit vielen Anderen berechtigt, die Krankheit als eine veränderte Qualität des normalen Lebens anzusehen.

Begriff der Scrofelkrankheit.

Es mag vielleicht unfolgerecht erscheinen, wenn hier *a priori* der Begriff der Scrofelkrankheit aufgestellt wird, da doch die Beweise für denselben erst später geführt werden können. Um aber zu einem richtigen Verständnifs und zur kritischen Beurtheilung der Geschichte der Scrofelkrankheit gelangen zu können, ist die Entwickelung des Begriffs der Scrofelkrankheit nothwendig.

Die Scrofelkrankheit ist ein von der Gesetzmäfsigkeit abweichender Zustand des Lebensprozesses, begründet in einer fehlerhaften Verdauung, Athmung und Ausdünstung, in einer hieraus hervorgehenden fehlerhaften Blutmischung, bestehend in einem rela-

tiven Ueberschufs des Albumens und in einem Mangel an Faserstoff und Blutroth, in einer wiederum hierdurch bedingten fehlerhaften Ernährung, krankhaften Entwickelung des Zellgewebes, des Lymphgefäfs- und Drüsensystems, mit der Neigung zur Bildung von Anschwellungen und Afterproduktionen, die sämmtlich ein Streben zur Selbstzersetzung haben.

Geschichte der Scrofelkrankheit.

Die Scrofelkrankheit ist, sowohl in Bezug auf Ermittelung ihres Wesens, als auch in Bezug auf die darauf begründete Verhütung und Heilung der Krankheit, einer der wichtigsten Gegenstände des ärztlichen Forschens. Zu allen Zeiten und besonders in den letzten Jahrhunderten haben sich, nächst der Lungenschwindsucht, die Aerzte am meisten mit der Scrofelkrankheit beschäftigt und deren Grundverhältnifs nach den herrschenden Systemen so verschiedenartig, bald als Säftekrankheit, bald als Krankheit der festen Theile angenommen, so dafs eine kritisch-geschichtliche Darstellung nothwendig erscheinen mufs.

Schon den Griechen und Römern war die Scrofelkrankheit bekannt; weshalb erstere die Krankheit χοιραδες, abgeleitet von χοῖρος, das Mutterschwein, benannt haben, ist nicht mit Wahrscheinlichkeit zu erklären. Eben so wenig kann das Wort *Scrofula*, von *Scrofa* abgeleitet, mit dem Wesen oder den äufsern Erscheinungen der Scrofelkrankheit in irgend einen vernünftigen Zusammenhang gebracht werden. So unpassend nun auch der Name ist, so hat er dennoch allgemeines Bürgerrecht erworben und wird demnach fortbestehen müssen. Selbst über die Schreibart des Wortes bestehen verschiedene Ansichten; Einige sagen, man müsse: Scro*f*ula schreiben, da das Wort von *Scrofa* abgeleitet werde, Andere behaupten, da *Scrofa* von σκροφα und dies wieder von σκροφω, wühlen, herkomme, so müsse Scro*ph*ula ge-

schrieben werden. Es wird also wohl Jedem überlassen bleiben, die eine oder die andere Schreibart anzuwenden; wird jedoch ein lateinisches Wort daraus gebildet, so wird es jedenfalls angemessener sein: ***Scrophulosis*** zu schreiben, um dadurch die Andeutung des gleichen Ursprungs beider zusammengezogenen Worte zu geben. — Wenn Good behauptet, dafs auch Schweine und Pferde von der Scrofelkrankheit befallen würden, und dafs demnach die Griechen und Römer aus den gleichen Erscheinungen, nämlich aus den Anschwellungen, diese Krankheit der Menschen und Schweine für identisch zu halten berechtigt gewesen wären, so mag dies Letztere wahr sein, jedenfalls aber sind die Zustände, welche Sauvages, auf den Good sich stützt, als Schweine-Scrofeln, ***Scrofula Chalasis***, beschreibt, ganz anderer Art, als die Menschenscrofeln.

Celsus, ***de medicina libri octo, Lib. V. Cap.*** 28. Absch. 7. beschreibt unter dem Namen ***Struma*** die Scrofelkrankheit, während man jetzt mit diesem Worte den sogenannten Kropf oder die Anschwellung der Schilddrüse bezeichnet. — Wenn nun beide Zustände, sowohl dem Wesen als der Erscheinung und dem Verlaufe nach, ganz verschiedene sind, so giebt es dennoch viele Aerzte, welche der Ansicht sind, dafs der Kropf in der Scrofelkrankheit seine Mitursache finde. Aus dieser Ansicht nun, und aus dem Umstande, dafs Scrofelkrankheit und Kröpfe sich bei den Cretinen häufig finden, hat man die Ansicht gebildet, dafs auch der Cretinismus wiederum in der Scrofelkrankheit begründet sei. Aus den Resultaten dieser Arbeit wird indessen zur Genüge hervorgehen, dafs das wesentliche Grundverhältnifs des Kropfes und des Cretinismus von dem der Scrofelkrankheit sehr weit verschieden ist. Wenn übrigens die Römer die Anschwellungen der Submaxillar-, Jugular- und Schilddrüsen für identisch hielten, so ist dies dadurch erklärlich, dafs die menschliche Anatomie damals noch nicht

als solche bestand, sondern nur nach Leichenöffnungen der Affen und andrer Thiere gelehrt wurde.

In früherer Zeit bezeichnete man alle die rundlichen, harten, farb- und schmerzlosen Geschwülste, welche sich unter den Kiefern, am Halse, in den Achseln und Weichen vorfanden, mit dem Namen: Scrofeln, und behandelte dieselben mit äufsern Mitteln, so wie denn auch ein richtiger Begriff über das wesentliche Grundverhältnifs dieser Krankheit um so weniger bestehen konnte, als weder die Lymphgefäfse entdeckt, noch die Funktion der Drüsen bestimmt war. Im Mittelalter schrieb man den Königen von England und Frankreich die Kraft zu, durch Auflegen der Hände die Scrofelkrankheit zu heilen, und im 11. Jahrhunderte übten die Könige Robert I. und Philipp I. diese sympathetische Kur zuerst aus. Nach der Messe wurde den Königen ein Gefäfs mit Wasser gebracht, und nachdem dieselben darüber ein Gebet gesprochen, berührten sie mit der rechten Hand die Geschwülste und wuschen dieselben in dem Wasser; aufserdem mufste der Kranke neun Tage fasten*). Dafs das Fasten von Wichtigkeit für die Heilung der Scrofelkrankheit sein konnte, leuchtet ein, wenn man die vorher gegebene Erklärung der Scrofelkrankheit berücksichtigt hat. — Carl VI., Carl VIII., Eduard der Bekenner und Jakob III. hatten einen besondern Ruf durch ihre Heilungen erlangt, und Ludwig XIV. kann erst als der Letzte bezeichnet werden, der dieses Verfahren ausübte. Dieser Heilungen wegen hat man die Scrofelkrankheit auch: Königsübel genannt. Aufser diesen Königen hatte auch der siebente Sohn einer Familie die Kraft, Scrofeln zu heilen.

In Belgien wurden und werden noch heute der Apostel Marcus wegen Heilung scrofulöser Geschwüre und die heilige Adele wegen scrofulöser Augenentzün-

---

*) Etienne de Conti, *histoire de France.*

dung angerufen. Araber und Spanier, auch viele Deutsche durchbohren die Ohrläppchen und tragen Ohrringe, um die Scrofeln zu heilen. — Uebrigens darf man sich nicht wundern, wenn in der Zeit der Finsternifs, des Aberglaubens und der Kindheit der Medizin so viel auf sogenannte sympathetische Mittel gehalten wurde, da ja dieser Unfug noch bis heute getrieben worden ist und noch so lange getrieben werden wird, als nicht eine allgemeine Volksbildung, besonders in Bezug auf Naturstudien, erreicht ist.

Was die Ansichten der Aerzte über die Scrofelkrankheit betrifft, so nahmen diese bis auf Plater, Pison, Bonnett und Morgagni, die Anschwellungen der Drüsen für die Krankheit selbst, während sie doch nur ein Symptom derselben sind; demgemäfs beschränkte sich ihr Heilverfahren nur auf Zerstörung derselben durch Eiterung, oder durch das Messer und Glüheisen. — Späterhin, nachdem die pathologische Anatomie erst bearbeitet wurde, nachdem ferner die Lymphgefäfse und ihr Zusammenhang mit den Drüsen und dieser wiederum mit dem Blutgefäfssystem erkannt worden war, änderten sich die Ansichten, wurden aber immer nach den herrschenden medizinischen Systemen verschieden ausgebildet. Im Allgemeinen lassen sich die Ansichten der Aerzte in vier verschiedene Klassen bringen; die Humoralpathologen suchten das Wesen der Scrofelkrankheit in einem eignen Gifte, in einem *acre scrofulosum*, und dieser Ansicht huldigen noch heute die meisten Heilkünstler, wenn gleich keiner von ihnen jemals weder einen Beweis über das Dasein dieser Schärfe hat führen können, noch führen kann. — Die Aerzte, welche den Körper als einen chemischen Apparat betrachten, und alle Vorgänge in demselben als das Resultat chemischer Aktionen, als dauernde Neutralisation von Säuren und Alkalien und als Polarisationen dieser neutralisirten Stoffe wiederum zu Säuren und Alkalien ansehen, sind der Meinung, dafs einige

Krankheiten aus dem Vorwalten der Säure, andere aus dem Ueberschusse der Alkalien ihren Ursprung nehmen, und theilen dieselben in alkalische und saure Krankheiten; dieser Theorie gemäfs ist die Therapie denn leicht gefunden. Wenn nun dieser Ansicht allerdings Wahrheiten zu Grunde liegen, so sind die Ausbilder dieses Systems wiederum in Einseitigkeit verfallen, haben aber dennoch grofsen Nutzen gestiftet und zu neuen, gründlichen Beobachtungen, besonders in Bezug auf die Qualität der normalen und pathologischen Sekretionen angeregt. Diesen Ansichten gemäfs, hat man die Ursache der Scrofelkrankheit bald in einem Ueberschufs von Säure, bald von Alkalien gesucht und demgemäfs die Therapie gebildet.

Die Solidarpathologen glaubten eine Erschlaffung der aufsaugenden Gefäfse als die Ursache der Krankheit annehmen zu müssen, andere wiederum suchten den Grund in einer vermehrten Thätigkeit derselben. Für beide Annahmen gab es keine positiven Beweise und jedenfalls können sie nicht allein als wesentliche Ursache angesehen werden. Broussais und seine Anhänger finden die Scrofelkrankheit in einer Entzündung der Lymphgefäfse und Drüsen begründet; aufserdem sollen nach ihnen alle die Organe, die wenig Blutgefäfse enthalten, wie die Knochen in der Nähe der Gelenke, der scrofulösen Entzündung unterworfen sein. In Folge der anfänglichen Reizung soll sich die Lymphe anhäufen, die Organe sollen sich vergröfsern, und weil sie eine geringe Vitalität besitzen, langsam vereitern. — In dieser Beziehung reiht sich Broussais den ältern Aerzten an, die das Produkt dieser Krankheit für die Ursache selbst ansehen.

Als Zugführer der Humoralpathologen mufs man Hippocrates nennen; er sowohl wie Galen nahmen einen Ueberflufs eines zähen Schleims im Körper als die Ursache der Scrofelkrankheit an. Celsus hielt die scro-

fulösen Geschwülste für eine Anhäufung von Eiter und Blut. Dafs Hippocrates und Galen der Wahrheit nahe waren, ist nicht zu läugnen, denn jedenfalls suchten sie die letzte Ursache des zähen Schleimes in der schlechten Beschaffenheit des Blutes, in einer Schwäche des Blutlebens, also, nach neuern Begriffen, in einem Vorwalten des Eiweifsstoffes.

Mit der Lehre von den verschiedenen Temperamenten und den dieser zum Grunde liegenden Qualitäten der Säfte änderten sich auch die Ansichten späterer Aerzte; Vesalius, Faloppia und Paré nahmen eine melancholische und kalte Flüssigkeit als die Ursache der Scrofelkrankheit an. Severin, ein Anhänger paracelsischer Lehren, sah einen klebrigen Schleim als Krankheitsursache an, Sanctorius hingegen glaubte einen dauernden Zufluſs von Auswurfsstoffen nach den Drüsen annehmen zu müssen. Viele Andere sprechen noch heute von einer Scrofelschärfe, wie von einer Flechtenschärfe, Krätzschärfe u. s. w., ohne jedoch die physischen und chemischen Eigenschaften derselben zu bestimmen.

Unter den Iatrochemikern waren die Ansichten ebenfalls verschieden; Bordeu, Pujol und Charmetton meinten, dafs die Lymphe bei der Scrofelkrankheit unter Einfluſs einer spezifischen Säure gerinne, dafs dieselbe ferner als ein Gährungsstoff zu betrachten sei, der alle Säfte des Organismus verderbe. — Bordeu sucht den Grund, weshalb die Scrofelkrankheit eine Krankheit des Kindesalters sei, darin, dafs er annimmt: im kindlichen Organismus sei eine natürliche Disposition zur Säurung der Säfte vorhanden. Nach Baumes sollte die Scrofelkrankheit durch ein Vorwalten der phosphorigen und Phosphorsäure auf die Weise erzeugt werden, dafs der Eiweifsstoff des Blutes durch dieselben erhärtet und umgeändert werde, wenn nämlich die Einwirkung des Lichts und der Luft auf den Körper abgehalten würde. Die Phosphorsäure sollte aber auch die Knochenerde

auflösen, sie in den Kreislauf zurückführen und auf diese Weise theils die scrofulösen Ablagerungen bilden, theils sich im Urin und Schweifs wieder ausscheiden. Wharton und Faure behaupteten, dafs der Saame, so lange er nicht durch die natürlichen Wege ausgesondert werde, wieder resorbirt werde, und dann die scrofulösen Affektionen bewirke. Der Umstand, dafs sich so häufig in der Entwickelungsperiode die Scrofelkrankheit von selbst verliert, gab Anlafs zu dieser abentheuerlichen Theorie, welche keiner Widerlegung bedarf.

Wenn es auch nicht zu läugnen ist, dafs bei vielen scrofulösen Kranken, besonders bei den Knochenscrofeln, eine bedeutende Menge phosphorsaurer Salze im Urin enthalten ist, so hat man bis jetzt weder freie Phosphor- oder phosphorige Säure im Blute, noch in der Lymphe und den Absonderungen gefunden; man kann sich durch etwas geröthetes Lakmuspapier sehr leicht von der alkalischen Reaktion des Blutwassers überzeugen. Die sauren Absonderungen verdanken diese Eigenschaft der Milchsäure. Die Scrofelmassen, welche man abgelagert findet, enthalten zwar phosphorsauren Kalk, allein nicht sehr häufig, überdies findet sich dies Salz ebenfalls bei Leuten ausgeschieden, welche keine Scrofelkrankheit haben, wie z. B. bei den Gichtischen. Dafs eine bedeutende Säurebildung in den ersten Wegen statt findet, ist richtig; diese Säure ist aber keine Phosphorsäure. So unbegründet also auch die Angaben von Baumes sind, so sind sie dennoch nicht ohne einen Schein der Wahrheit, und vielleicht nur der mangelhafte Zustand der Chemie war die Ursache dieser unrichtigen Angaben. Turner und Wisemann nahmen ebenfalls eine Säure im Blute an.

Mit Pinel und seinen Nachfolgern entwickelte sich die Idee eines scrofulösen Giftes; dieser Ansicht gemäfs wurde behauptet:

1) die Scrofelkrankheit ist erblich,
2) die Scrofelkrankheit pflanzt sich durch Contagium fort,
3) sie setzt sich in allen Organen, welcher Art auch ihr Gewebe sein mag, fest,
4) Gelegenheitsursachen, als: Fall, Stofs, Entzündung u. s. w., rufen die oft schlummernde Krankheit hervor,
5) die Scrofelkrankheit entwickelt sich selbst bei Leuten, deren Ansehen die Disposition dazu nicht verräth, sie kann also latent im Organismus bestehen,
6) die Scrofelkrankheit ist oft das Resultat einer Degeneration der Syphilis, des Scorbuts, der Rhachitis etc.

Gegen die ersten fünf Sätze läfst sich nichts einwenden, denn sie sind der Erfahrung entnommen, gegen die Annahme einer Entstehung aus der Syphilis und dem Scorbut mufs nach den heutigen Erfahrungen protestirt werden, dahingegen ist eine Combination der Syphilis und der Scrofelkrankheit häufig und bildet die hartnäckigsten und höchst charakteristischen Fälle. Die Rhachitis hat ihren Ursprung in der Scrofelkrankheit, oder sie ist vielmehr nur eine Form derselben. — Was die Fortpflanzung durch Contagium betrifft, so ist diese durchaus nicht erwiesen; ebenso ist die Scrofelkrankheit nicht immer erblich, und wird eben so wohl von ganz gesunden Kindern unter begünstigenden Bedingungen erworben. —

Der Ansicht, dafs die Scrofelkrankheit nur eine Modification der Syphilis sei, huldigten Col de Villars, J. Astruc und Portal, ja selbst heute noch giebt es Aerzte, welche diese Ansicht hegen. —

Die Aerzte, welche alle Krankheiten aus dem Erkranken der festen Theile des Organismus entstehen lassen, und das Blut und die Lymphe als unwesentlich in dieser Beziehung betrachten, wandten sich an das Lymphgefäfssystem, da sie die Erkrankung desselben zu augen-

scheinlich vor sich hatten; nur eine vermehrte oder verminderte Thätigkeit dieser Organe konnte als Krankheitsursache angenommen werden. Sömmering glaubte, dafs die Scrofelkrankheit von einer passiven Erweiterung der absorbirenden Gefäfse herrühre, Cabanis nahm eine vermehrte Aktivität derselben an, Richerand stimmte dem Letztern bei. Im Allgemeinen glaubte man, dafs eine Schwäche des lymphatischen Systems eine Grundursache der Scrofelkrankheit sei, dafs aber in Folge dieser eine Anhäufung und Stockung der Lymphe entstände, und dafs diese selbst wiederum eigenthümliche Umänderungen erleide. Auch diese Beobachter hatten in gewisser Beziehung Recht, nur verwechselten sie die Wirkung mit der Ursache, denn erst in Folge der schlechten Lymphe wird sich eine Schwäche des lymphatischen Systems ausbilden. Girtanner, der Brownschen Theorie gemäfs, nahm eine vermehrte Irritabilität des lymphatischen Systems an; diese Ansicht, wie so viele andere dieses Schriftstellers, entbehrt jedes schlagenden Beweises und bedarf keiner Widerlegung. —

Diesen Solidarpathologen reiht sich, jedoch nur in gewisser Beziehung, Lepelletier an; seine Ansichten über die Scrofelkrankheit sind schon richtiger und lassen sich in folgenden Punkten darlegen:

1) die Scrofelkrankheit besteht in einer eignen Disposition der festen Theile, in einer ***Diathesis scrofulosa***, welche von einer unzweckmäfsigen Ernährung abhängt. Aus dieser geht:
2) eine fehlerhafte lebendige Bereitung der Säfte und eine mangelhafte Animalisirung derselben hervor, die dann wiederum eine wirkliche Verderbtheit aller organischen Gewebe zur Folge hat. Assimilation ist nur als eine wirkliche Absonderung zu betrachten, deren Produkt die festen Theile des Körpers sind;
3) die Ursachen der Scrofelkrankheit sind in einer Schwäche und Trägheit der Organe zu suchen; diese

macht sie unfähig, die Ernährung mit der nöthigen Energie auszuführen.

4) Dadurch, dafs den festen Theilen des Körpers aber wiederum schlechte Säfte zur Ernährung geboten werden, können auch nur unvollständige Bildungen in den organischen Geweben erzeugt werden; die Substanz der Gewebe wird schlaff, vorzüglich in den weifsen Geweben, wie in den Lymphgefäfsen, Drüsen, Bändern, Sehnen, Knochen und Knorpeln, weil diese an und für sich schon auf einer niedern Lebensstufe stehen.

5) Die örtlichen scrofulösen Affektionen sind durch eine Reizung in den lymphatischen Gefäfsen bedingt, und nehmen dadurch einen eigenthümlichen Verlauf. —

Broussais wird mit seiner Theorie der Sub-Inflammation dadurch hinreichend widerlegt, dafs der entzündungswidrige Heilapparat nicht die Hülfe schafft, die er, wenn die Scrofelkrankheit nur in Folge der Reizung der Lymphgefäfse entstände, leisten müfste. Wir sehen im Gegentheil häufig nur von stärkenden Mitteln den erwünschten Erfolg, da doch diese, der Entzündungs-Theorie gemäfs, nur Nachtheile bringen könnten. Schon früher wurde gezeigt, dafs Broussais die Folgen für die Ursachen der Krankheit ansah.

Wenn man die verschiedenen Ansichten der Schriftsteller prüft, so findet man, dafs Alle in gewisser Beziehung Recht haben, dafs sie aber sämmtlich in eine Einseitigkeit verfallen sind, die allein der Sucht, die Medizin in ein bestimmtes System zu zwängen, ihren Ursprung verdankt.

Das Leben ist vielseitig, die Abweichungen desselben von der Norm können nur nach eben so vielen Richtungen statt finden, als Ausstrahlungen desselben sich darlegen; der Körper besteht als solcher nur durch die Vereinigung des lebendigen Blutes mit dem leben-

digen Körper; Erkrankungen können nie von den festen oder von den flüssigen Theilen allein ausgehen; denn es giebt nicht einmal eine isolirte Erkrankung eines Körpertheils, ohne dafs der Gesammtorganismus mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen würde.

Literatur.

C. A. Bergen. Dissertatio de scrofulis. Lipsiae 1710.
Dubois. Nouveau traité des scrofules. Paris 1726.
Charmetton. Essais théoretique et practique sur les écrouelles. Avignon 1752.
Wolfstein. Dissertatio de scrofulis. Jenae 1775.
Toettelmann. Dissertatio de scrofulis et morbis scrofulosis. Goettingae 1777.
Pearson. Dissertatio de scrofula. Edinburgi 1786.
Kortum. Commentarius de vitio scrofuloso. Lemgoviae 1789—1790. Deutsche Uebersetzung von Meyer. Lemgo 1793.
Ploucquet. Dissertatio. Casus morbi scrofulosi. Tubingae 1790.
Meckel. Dissertatio de cognoscendis et curandis scrofulis. Halae 1790.
Hamilton. Observations on scrofulous affections. London 1791. Deutsche Uebersetzung. Leipzig 1793.
Weber (F. A.). Von den Scrofeln, einer endemischen Krankheit vieler Provinzen Europens. Salzburg 1793.
Balmis. Ueber Agave und Begonia, als zwei neu entdeckte Mittel wider die Lustseuche, Scrofeln und andere sich dahin beziehende Krankheiten. Leipzig 1797.
Baumes. Preisschrift über den Satz: welches sind die vortheilhaftesten Umstände zur Entwickelung des scrofulösen Uebels. Halle 1795.
White. Ueber Scrofeln und Kröpfe und ihre Heilung. Aus dem Englischen. Offenbach 1788.
Pujol. Essai sur le vice scrofuleux. (Oeuvres diverses de médecine pratique. Vol. IV. Castres 1801.)
Stark (J. C.). Commentatio medica de scrofularum natura, praesertim steatomasarum casu rariori adjecto. Jenae 1803 et 1824.

Carmichael. Essay on the nature and cure of scrofula, and a demonstration of its origin from disorder of the digestiv organs. — Deutsch von Choulant. Leipzig 1818.
Hufeland (C. W.). Ueber die Natur, Kenntnifs und Heilart der Scrofelkrankheit. Eine gekrönte Preisschrift, 3te Aufl. Berlin 1819.
Fare (W.). Die Natur der Scrofelkrankheit. Aus dem Englischen. Leipzig 1820.
Zöhrer. Das Heilverfahren gegen die scrofulösen Drüsengeschwülste und Abscesse. Wien 1829.
Choulant. Die Heilung der Scrofeln durch Königshand. Dresden 1833.
Dictionnaire des sciences médicales. Tome I. Paris 1820.
Nedowick. Dissertatio inauguralis medico-practica de morbo scrofuloso. Vindobonae 1833.
Macher. Ueber die Ursachen und das Wesen der Scrofelkrankheit und ihr Verhältnifs zur geimpften Kuh- und Menschenpocke. Wien 1821.
Luyol. Die kräftigste und bewährteste Heilmethode der Scrofelkrankheit und der von ihnen abhängenden Zustände. Aus dem Französischen. Leipzig 1836.
Piutti. Ueber die scrofulösen Hautkrankheiten. Gotha 1836.
Ruete. Die Scrofelkrankheit, insbesondere die scrofulöse Augenentzündung. Göttingen 1838.
Rohm. Ueber die Scrofeln am Auge. Wien 1838.
Dissc. Die Scrofelkrankheit. Berlin 1840.

Aufser dieser allgemeinen Literatur wird noch bei jedem Abschnitte die für denselben nothwendige spezielle angeführt werden.

Anatomischer, chemischer und physiologischer Charakter.

Schon in der Einleitung habe ich gesagt, dafs nur Thatsachen als Grundlagen zur Erklärung des Wesens der Krankheit benutzt werden dürfen, und dafs erst aus

diesen, in Verbindung mit andern Hülfsmitteln, diejenigen Schlufsfolgerungen gezogen werden können, welche zur Bildung einer Hypothese nothwendig sind und derselben allein nur Werth verleihen. So mufs denn auch hier erst Alles angeführt werden, was Anatomie, Mikroskopie, Chemie und Physiologie bis heute in dieser Beziehung gelehrt haben.

Wie nun eine richtige oder wenigstens höchst wahrscheinliche Ergründung des Wesens der Krankheit nie stattfinden kann, ohne dafs man mit den Vorgängen im gesunden Organismus aufs Innigste vertraut geworden ist, da diese Kenntnisse allein als Maafsstab für die veränderten Qualitäten und Quantitäten des Lebens gebraucht werden können, so ist es auch nothwendig, diesen pathologischen Untersuchungen eine möglichst vollständige Erörterung derjenigen Normalvorgänge voranzuschicken, deren Abweichungen die Scrofelkrankheit zum Produkt haben.

In der Erklärung des Begriffs der Scrofelkrankheit sind die anomalen Zustände der Verdauung, Blutbildung, Athmung und Ausdünstung als Ursachen derselben aufgestellt worden, defshalb mufs der Anfang der Untersuchung mit diesen Vorgängen im Lebensprozesse gemacht werden.

I. Physiologie der Verdauung und Blutbildung.

Literatur.

Carus. System der Physiologie. Bd. II. Leipzig und Dresden 1839.

Gerber. Handbuch der vergleichenden Anatomie der Hausthiere. 1840.

Müller. Physiologie des Menschen. Bd. I.

Hüncfeld. Der Chemismus in der thierischen Organisation. Leipzig 1840.

Wasmann. De digestione nonnulla. Breslau 1839.

Pappenheim. Zur Kenntnifs der Verdauung im gesunden und kranken Zustande. Breslau 1839.
Hünefeld. Chemie und Medizin in ihrem engeren Zusammenwirken. Leipzig 1841.
Krause. Handbuch der menschlichen Anatomie. Bd. I. 1841.
Liebig. Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. 1840.
Schultz (C. H.). Ueber das Blut. Hufeland's Journal. April 1838. Stück 4.

Das Vorhandensein eines lebenskräftigen, flüssigen Bildungsstoffes ist nothwendige Bedingung für die Ernährung der organischen Gebilde des Körpers und für diejenigen Absonderungen, welche zur Fortpflanzung nöthig sind. — Dieser Bildungsstoff ist im Blute im ausgebildeten Zustande enthalten und im Chylus im Bildungszustande begriffen; er ist Produkt der Verdauung, und wird wegen seiner Eigenthümlichkeit, mit anorganischen Körpern verschiedene Bedingungen einzugehen, »*Proteïn*« genannt. Chlornatrium befördert die Auflöslichkeit des Proteïns in Wasser; diese salzartige Verbindung bildet mit 0,36 — 0,38 freiem Schwefel und mit 0,42 — 0,32 freiem Phosphor: den Faserstoff oder den schon beim Erkalten gerinnenden farblosen Bestandtheil des Blutes. Mit 0,68 Schwefel und 0,33 Phosphor stellt das Chlornatrium-Proteïn den Eiweifsstoff dar; dieser Stoff gerinnt erst beim Erhitzen des Blutserums. Der Faserstoff bildet den Theil des Blutes, der die Festbildung vermittelt, während der Eiweifsstoff theils als Ersatzmaterial für den verbrauchten Faserstoff dient, theils in manchen Absonderungen enthalten ist.

Die Blutkügelchen mit dem dieselben umgebenden Blutroth, welches auf der Hülle des Kerns abgelagert ist und das Eisen mit Eiweifs oder Faserstoff verbunden enthält, bilden den festen Theil des Blutes. Sie gehen durch den Lebensprozefs zu Grunde, indem sie sich ver-

kleinern, der Kern allmählig in dem Maafse schwindet, in welchem sich die Menge des Farbestoffs auf der Hülle vermehrt, und diese endlich in dem Pfortadersysteme und besonders in der Leber ihren völligen Untergang finden. Der Farbestoff des Blutes enthält das Eisen desselben, nach Einigen als metallisches Eisen, nach Andern als oxydirtes Metall. Die Eigenschaft des getrockneten Blutes, vom Magnet angezogen zu werden, hat Anlafs gegeben, das Eisen als metallisch mit Faserstoff oder Eiweifs verbunden im Blutroth anzunehmen. Aufserdem hat noch der Umstand, dafs erst nach der Behandlung mit Chlor sich durch Reagentien im Blute das Eisen nachweisen lasse, zur Annahme dieser Ansicht Anlafs gegeben. Wäre das Eisen als Oxyd im Blute enthalten, so würde die Anziehung des getrockneten Blutes durch den Magnet nicht stattfinden können, und wenn es sehr wahrscheinlich ist, dafs das Eisen im Blutroth als Träger des Sauerstoffs angesehen werden mufs, und sich dauernd im Zustande der Oxydation und Reduktion befindet, so kann weder die eine, noch die andere Ansicht als richtig angenommen werden.

Nach meinen Versuchen über diesen Gegenstand glaube ich mich zu folgenden Annahmen berechtigt. Es giebt Verbindungen des Eisenoxyds mit dem Eisenoxydule in verschiedenen Verhältnissen, von denen jedoch nur diejenige, in der die Menge des Sauerstoffs des Oxyduls zu dem des Oxydes wie 1 zu 3 sich verhält, als eine wirklich chemische Verbindung anzusehen ist, in welcher das Oxyd gewissermaafsen die Stelle einer Säure und das Oxydul die Stelle einer Basis vertritt. Diese Verbindung ist dieselbe, welche sich im Magneteisensteine vorfindet, und die vom Magnete angezogen wird. In dieser Verbindung ist die Möglichkeit gegeben, dafs das Oxydul mehr Sauerstoff aufnimmt, sich in Oxyd umwandelt und unter geeigneten Umständen den mehr aufgenommenen Theil des Sauerstoffs wieder abgiebt. Be-

reitet man nach stöchiometrischen Berechnungen eine Auflösung des Eisens in dem oben angegebenen Verhältnisse und setzt zu dieser eine Auflösung des Faserstoffs in kaustischem Kali, so bildet sich ein Niederschlag, der im getrockneten Zustande nicht allein vollständig dem getrockneten Blute ähnlich sieht, sondern auch vom Magnet angezogen wird. Ob nun das Blut seine rothe Farbe dem Gehalt an Eisen oder einem eignen Farbestoff, *Haematine* und *Haematosine* genannt, verdankt, ist bis jetzt noch nicht entschieden; es ist indessen nach den bisherigen Versuchen wahrscheinlich, dafs das Eisen, in Verbindung mit einem organischen, dem Proteïn ähnlichen Stoffe die rothe Färbung der Blutkügelchen bewirkt, und dafs, da die arterielle Röthung des Blutes nur bei Gegenwart des Chlornatriums eintritt, derselbe eine doppelsalzartige Verbindung aus Proteïn-Chlornatrium mit Eisenoxydul-Oxyd bildet.

Eine vierte Verbindung des Proteïns ist der Käsestoff; er enthält anstatt des freien Schwefels und Phosphors die vollkommenen Säuren dieser Stoffe; die Bildung dieser Säuren ist daraus erklärlich, dafs:

1) die Absonderung aus dem arteriellen, mithin sehr sauerstoffreichen Blute stattfindet, und
2) die Umwandlung des Phosphors und Schwefels aus Eiweifs- und Faserstoff, in Phosphor- und Schwefelsäure durch einen Oxydationsprozefs bewirkt wird.

Diese vier Verbindungen des Proteïns sind es, welche nicht allein den flüssigen Theil des Organismus bilden, sondern auch zur Ernährung desselben und zur Bildung neuer Individuen nothwendig sind. Im Verlaufe dieser Arbeit wird sich nun zeigen, ob diese Stoffe sich im Organismus der scrofelkranken Personen im normalen Zustande befinden, oder, wenn dies nicht der Fall ist, worin die Abweichungen bestehen und welches die Grundbedingungen sind, unter denen sie beseitigt werden kön-

nen. Es ist dies der einzige rationelle Weg, auf dem nicht nur das Wesen der Scrofelkrankheit ergründet werden kann, sondern auch auf dem es möglich wird, die bisher erlangten Thatsachen in Bezug auf die Erscheinungen der Scrofelkrankheit und die heilbringenden Mittel genügend zu erklären. —

Wie nun im normalen Zustande ein lebenskräftiges Proteïn gebildet, und wie seine verschiedenen Verbindungen daraus erzeugt werden, wird Gegenstand der folgenden Untersuchung werden. —

Die mechanischen Vorgänge der Verdauung betreffend, so beginnen sie mit dem Zermalmen der Speisen im Munde und mit der Einspeichelung derselben, dann werden sie beim Hinunterschlingen mit dem Schleime der Tonsillen schlüpfrig gemacht, und durch die unwillkührlichen Bewegungen der Schlundmuskeln in den Magen geleitet. Hier im Magen wird unter gelinder Bewegung des Magens, unter Einwirkung der Verdauungsflüssigkeiten, die nicht ganz vollständige Auflösung der Speisen bewirkt; diese werden dann in den Zwölffingerdarm geschickt und von hier aus, nachdem die Zumischung der Galle und des pankreatischen Saftes, so wie auch des Darmsaftes stattgefunden hat, durch die wurmförmige Bewegung durch den Dünn- und Dickdarm bis zur Afteröffnung befördert.

Man hat lange Zeit dem Speichel nur eine sehr untergeordnete Rolle beim Verdauungsprozesse zugeschrieben, allein neuere Untersuchungen haben gelehrt, dafs der im normalen Zustande alkalisch wirkende Speichel nicht allein ein kräftiges Auflösungsmittel für Speisen ist, sondern auch nach Leuchs und Hünefeld, Schwann und Pappenheim im Stande ist, das Stärkmehl in Zukker umzuwandeln; Kleber wird flüssig und nimmt einen sauren Brodgeruch an. Bedenkt man nun, dafs stets die Umwandlung der Stärke in Zucker stattfinden mufs, wenn der Ernährungs-Prozefs daraus hervorgehen soll,

und dafs der flüssig werdende, gewissermaafsen faulende Kleber, als Ferment, das wichtigste Zersetzungsmittel stärkmehl- und zuckerhaltiger Stoffe ist, so wird die Nothwendigkeit der Einspeichelung einleuchten. — Die auf diese Weise vorbereiteten Speisen gelangen in den Magen; die Auflösung, welche sie hier erfahren, hat man lange Zeit der Einwirkung der Chlorwasserstoffsäure, welche sich hier erzeugen sollte, zugeschrieben. Die neueren Untersuchungen von Eberle, Purkinje, Pappenheim, Wasmann und meine eigenen haben zu andern Ansichten geführt. Die genaue Untersuchung der Magenschleimhaut zeigte, dafs sich in der ganzen Dicke derselben und bis auf die Muskelschicht gehend eine grofse Anzahl von kleinen Drüsen befinden; diese Drüsen münden in der Magenschleimhaut aus, und haben einen körnigen Inhalt, der an den Zellen der inneren Wand einer jeden Drüse gruppirt ist und derselben dadurch das Ansehen eines oben engen und unten sackförmig zulaufenden, traubenförmigen Körpers giebt. Nach meinen Untersuchungen am Laabmagen des Kalbes sind die in der Schleimhaut desselben befindlichen Ausmündungen der Drüsen durchaus nicht in der Regelmäfsigkeit gestellt und geformt, wie sie von Eberle und Pappenheim dargestellt worden sind, sondern sie stellen bald längliche, bald runde Anhäufungen von meist vier- oder dreiseitig geformten Körperchen dar, die entweder in zwei Reihen gestellt, zu 8 oder 10 gruppirt, sich beobachten lassen, oder, nur zu vier, eine kreisrunde Form annehmen. Zwischen sich, entweder bei den länglichen Anhäufungen nach der Mittellinie zu, oder bei den runden in der Mitte, lassen sie eine Furche oder eine Oeffnung erblicken.

Jeder Drüsenschlauch enthält Körner, die von Eberle und Purkinje Enchymkörner genannt sind, in der Mitte einen festen Kern zeigen und mit einem schleimigen Bindemittel den wichtigsten Theil der Verdauungsflüssigkeit

bilden. Die eben angeführten Beobachter nehmen nun an, dafs der Grundstoff dieser Verdauungsflüssigkeit, jetzt ***Pepsin*** genannt, bisher aber noch nicht isolirt dargestellt, mithin noch als solcher problematisch, in Verbindung mit Chlorwasserstoffsäure die Auflösung der Speisen bewirke. Ob die saure Reaktion des Magensaftes in der Chlorwasserstoffsäure ihren Grund habe oder nicht, wird theils bestritten, theils behauptet. Jedenfalls ist es sehr schwer, dies zu bestimmen, da die Bildung von Chlorsilber, die durch Zusatz von salpetersaurem Silberoxyde zum Magensafte erfolgt, eben so gut dem Gehalte desselben an Chlornatrium oder Chlorkalium zuzuschreiben ist, als der freien Säure. Hünefeld behauptet, dafs der Magensaft keine Chlorwasserstoffsäure enthalte, sondern dafs die saure Reaktion desselben von der Milchsäure herrühre, und dafs er aufserdem noch Chlorammonium, milchsaures Ammoniak und Chlornatrium enthalte. Wenn es nun nicht gut zu erklären ist, wie überhaupt die Chlorwasserstoffsäure, selbst aus den Chlormetallen, im Magen erzeugt werden könne, und wenn die Milchsäure fast in allen thierischen Gebilden, selbst in manchen Auswurfsstoffen enthalten ist, so ist es wahrscheinlich, dafs diese allein in Verbindung mit dem Pepsin die Verdauung bewirke. Nach Fremy und Pelouze werden Milchzucker, Stärke, Gummi und Mannazucker in thierischen Häuten, bei + 40° C. in Milchsäure umgewandelt; der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dafs diese Stoffe sämmtlich in einem stöchiometrischen Verhältnisse zur Milchsäure stehen, da sie sämmtlich Verbindungen des ölbildenden Gases sind. Hieraus ist denn wiederum die Möglichkeit erklärlich, dafs diese Stoffe eine Umwandlung in Fett erleiden können. —

Die Säure ist in doppelter Beziehung für die Verdauung wichtig:

1) befördert sie die Auflösung und Umwandlung der Nahrungsmittel, indem sie ein Zerfallen derselben in Eiweifs, Gummi und Zucker bewirkt, und

2) hindert sie die Fäulnifs der Nahrungsmittel während ihres Aufenthalts im Magen.

Eigne Untersuchungen über die Verdauung mit Magensaft, der aus der zerschnittenen Schleimhaut mit Wasser, ferner durch Zusatz von Salzsäure, haben mir die Ueberzeugung gegeben:

1) dafs der Magensaft ohne Säure zwar die Milch coagulirt, allein erst nach längerer Zeit und nicht vollständig, dann in einer Temperatur von + 30° R. das Coagulum nur unvollständig auflöst;
2) dafs Fleisch, zerkaut und eingespeichelt, vom ungesäuerten künstlichen Magensafte nur wenig verändert wird und sehr leicht in Fäulnifs übergeht;
3) dafs Milch mit angesäuertem Magensafte sehr schnell gerinnt und dafs das Gerinnsel in kurzer Zeit zu einer opalisirenden gelblichen Flüssigkeit aufgelöst wird;
4) dafs Fleisch mit angesäuertem Magensafte viel mehr aufgelöst wird und geruchlos bleibt;
5) dafs die Erscheinungen der Verdauung eben so wenig der Säure, als dem Magensafte allein zukommen, sondern dafs nur die Verbindung beider Flüssigkeiten eine kräftige Verdauung bewirken könne, und endlich
6) dafs Säure und Wasser ganz andere Erscheinungen darbieten, als Magensaft und Säure, woher ich denn zur Schlufsfolgerung des vorhergehenden Satzes berechtigt bin.

Alkalien oder Zusatz von Galle zerstören die Verdauungs-Fähigkeit des Magensafts.

Nahrungsmittel sind diejenigen Stoffe des Thier- oder Pflanzenreichs, welche, aus drei oder vier Grundbestandtheilen bestehend, im Stande sind, unter Einwirkung der lebendigen Verdauungskraft ihre Eigenthümlichkeit zu verlieren, ohne indessen eine chemische Einwirkung auf Magen und Darmkanal in der Art auszuüben, dafs die beiden letztern Organe ihre Integrität

verlieren und mit den ersteren eine chemische Verbindung eingehen. —

Die Eigenthümlichkeiten der organischen Substanzen, aus einer grofsen Anzahl von Atomen zusammengesetzt zu sein, machen es so leicht möglich, durch Ausscheidung einiger Atome des einen oder andern Grundstoffs, sich in andere Stoffe mit ganz andern Eigenschaften umzuwandeln. Da es Gesetz in der Chemie ist, dafs mit der Anzahl der Atome eines zusammengesetzten Stoffs auch seine geringere Cohäsion zunimmt und dafs diesen Stoffen selbst nur eine sehr schwache chemische Aktion zukommt, so ist es dadurch nur erklärlich, wie diese angegebenen Veränderungen durch so geringe chemische Kräfte, wie sie in den Verdauungsflüssigkeiten und in der Wirkung der organischen Nerven dargeboten werden, hervorgebracht werden können. So wird z. B. der Zucker durch Kälberlaab, durch veränderte Lagerung der Atome zu einander, in Milchsäure umgewandelt, und zwar besteht Traubenzucker aus:

12 Atom. Kohlenst., 24 At. Wasserst. und 12 At. Sauerst., die Milchsäure aus:

6 At. Kohlenst., 12 At. Wasserst. u. 6 At. Sauerst.;

es sind mithin die Hälfte der Atome der drei, den Zukker bildenden Stoffe zu einer neuen Verbindung zusammengetreten, die indessen durchaus veränderte Eigenschaften zeigt. —

Der Zweck der Magenverdauung ist also die Umwandlung thierischer und pflanzlicher Stoffe in Proteïn, Milchsäure, Gummi und Zucker; sie wird sehr leicht durch die lebendige Aktion der Magenwandungen, der Nerven und des sauern Magensaftes, durch die Umlagerung der Atome der ursprünglichen Grundstoffe der genossenen Nahrungsmittel bewirkt. Je kräftiger die Verbindung der Atome der Nahrungsmittel ist, also je geringer die Zahl derselben in einer gegebenen Verbindung ist, desto schwieriger wird die Trennung derselben, also die Verdauung derselben,

stattfinden und desto mehr Säure mufs vom Magen erzeugt werden. Man bezeichnet diese Nahrungsmittel: als schwer verdauliche.

Die auf die angegebene Weise zersetzten Nahrungsmittel gelangen in den Zwölffingerdarm, wo die Zumischung von Galle und pankreatischem Safte stattfindet. Nach meinen Untersuchungen reagirt der pankreatische Saft stark alkalisch, gerinnt durch Aufkochen, enthält also Eiweifs, entbindet mit kaustischem Alkali kein Ammoniak, enthält also keine Ammoniak-Verbindungen, enthält Phosphorsäure, Chlornatrium und keine schwefelsauren Salze. Die beste Untersuchung der Galle von Demarçay hat nachgewiesen, dafs dieselbe eine seifenartige Verbindung aus choleïn- und margarinsaurem Natron mit Farbestoff ist, und dafs das Taurin, das Gallenharz und die Cholsäure nur Produkte der Zersetzung sind. Die Galle selbst reagirt sehr stark alkalisch.

Nach Hünefeld's Versuchen ist die Galle ein sehr kräftiges Auflösungsmittel für Fleisch, Käsestoff, Faserstoff, Blutroth, während Gummi, Amylon, Kleber und Pflanzeneiweifs wenig davon angegriffen werden. Demnach scheint es, als wenn diese Stoffe schon ihre vollständige Zerlegung im Magen erleiden, während die Thierstoffe erst durch die Einwirkung der Galle gänzlich zersetzt werden.

Nach meinen Versuchen über die Galle, in Bezug auf künstliche Verdauung, finde ich, dafs sie sowohl die Säure des Speisebrei's unter schwachem Aufbrausen sättigt, als auch die Auflösung der unverdauten Reste befördert. Wird die Galle zu der mit ungesäuertem Magensaft verdauten Milch gesetzt, so bildet sich ein Niederschlag, der sich jedoch bald wieder auflöst, die Flüssigkeit ist gelblich gefärbt und klar, und setzt an der Oberfläche eine rahmartige Flüssigkeit ab. Zu der mit gesäuertem Magensaft behandelten Milch gesetzt, bildet sich ein sehr starker Bodensatz, der sich ebenfalls

bald auflöst und keine rahmartige Masse an der Oberfläche der Flüssigkeit ausscheidet. — Zu der mit Salzsäure und Wasser behandelten Milch gesetzt, bildet sich mit Galle ein starker Bodensatz, der sich zwar wieder auflöst, allein die Flüssigkeit ist stark getrübt. Verdautes Fleisch braus'te nach Zusatz von Galle auf, und aus den ohne Säure behandelten Mengen entwickelte sich viel Schwefelwasserstoff; Niederschläge wurden jedesmal gebildet.

Der Zweck der Galle ist also:

1) Beförderung der Verdauung, besonders thierischer Substanzen;
2) Sättigung der Säure des Speisebreies und Entwikkelung kohlensauren Gases, um auf diese Weise den Darminhalt aufzulockern,
3) Abscheidung des Speisesaftes durch die Sättigung der Säure,
4) die fäulnifswidrige Wirkung, und
5) die Erregung der wurmförmigen Bewegung; denn bei allen Krankheiten, bei denen keine Galle in den Darm kommt, wie bei der Harnruhr und der Gelbsucht, sind die Stuhlausleerungen aufserordentlich träge.

Der pankreatische Saft scheint ebenfalls die Neutralisation des Speisebreies zum Zweck zu haben. —

Der Darmsaft ist sauer, und es scheint, als wenn die durch Magensaft und Galle nicht verdauten Stoffe durch dieselben noch einen erneuerten Auflösungsprozefs erleiden sollen. Der Grund dieser, in verschiedenen Zeiträumen erfolgenden Verdauung scheint folgender zu sein: schon im Magen beginnt die Aufsaugung von gebildetem Chylus und besonders von Flüssigkeiten, dann findet derselbe Prozefs im Verlaufe des ganzen Darms statt. Damit nun der Chylus nur allmählig durch die Lymphgefäfse ins Blut gelange und dasselbe nicht mit zu viel rohen und reizlosen Stoffen belaste, so scheint

es zweckentsprechend, dafs sich noch im ganzen Darme unverdaute Speisen befinden, die erst allmählig einem Auflösungsprozesse unterliegen und so in verschiedenen Zwischenräumen Chylus erzeugen. Bei dieser allmähligen Aufnahme von Milchsaft kann derselbe, durch langsame Einführung ins Blut durch den Athmungsprozefs, nach und nach zum lebensfähigen Blute umgebildet werden. Die durch den sauern Darmsaft aufs neue bearbeiteten Speisen erfahren ihre Neutralisation wiederum durch die alkalische Absonderung der Brunnerschen und Peyerschen Drüsen. Endlich scheint im Blinddarme die letzte Einwirkung durch den sauern Darmsaft auf den Speisebrei ausgeübt zu werden. —

Aus diesen vielfältigen Absonderungen, die im Darmkanale vor sich gehen, wird es allein nur erklärlich, weshalb eine so grofse Menge arterieller Blutgefäfse zum Nahrungskanal gehen, da, zur Ernährung des Organs allein, die Masse des zugeführten Blutes viel zu bedeutend ist. Der durch den Verdauungsprozefs im Magen und Darm erzeugte Speisesaft gelangt durch die Milchgefäfse des Nahrungskanals ins Blut; da indessen diese Gefäfse mit ihren Anfängen nicht frei in das Lumen des Darms hineinmünden, sondern in den Darmzotten blind enden, so ist die Aufnahme des Chylus nur durch Endosmosis zu erklären. Man hat vielfältig den Grund dieses Vorganges zu erklären gesucht; nach meiner Ansicht ist derselbe sehr einfach: das spezifische Gewicht der Flüssigkeit bestimmt die Gröfse des Drucks desselben nach allen Seiten hin, da die absolute Schwere das Gewicht einer bestimmten Flüssigkeitsmenge bestimmt.

Ist nun eine Glasröhre mit einer spezifisch leichteren Flüssigkeit in einem anderen Gefäfse mit einer spezifisch schwereren befindlich, so findet von Seiten der schwereren Flüssigkeit ein stärkerer Druck auf die Wände der Glasröhre statt, als die leichtere auf dieselben ausüben kann. Ist nun die Communikation bei-

der Flüssigkeiten nur durch eine thierische Haut verhindert, so wird, da der Inhalt der Glasröhre vermöge seiner gröfseren spezifischen Leichtigkeit der schwereren keinen genügenden Widerstand leisten kann, ein Eindringen der letzteren so lange stattfinden, bis das Gleichgewicht dadurch hergestellt ist, dafs beide Flüssigkeiten eine gleiche Dichtigkeit haben.

Vermöge dieses Umstandes ist es möglich, dafs der Chylus die Wandungen der Darmzotten durchdringt und so in die Anfänge der Milchgefäfse gelangt; auf dieselbe Weise gelangt der verbrauchte oder überflüssige Ernährungsstoff in die Saugadern des Körpers und in den Milchbrustgang.

Nahe am Darm besteht der Chylus aus vielem Wasser, wenig Eiweifs, Salzen und andern durch die Nahrungsmittel bedingten Stoffen, aus vielen Fetttröpfchen, und hat dadurch das Ansehen einer milchigen Flüssigkeit. — Im weitern Verlaufe, nach den Gekrösdrüsen zu, nimmt der Wassergehalt nach Gerber ab, der Faserstoff bildet sich auf Kosten des Eiweifses und Fettes aus, und es entstehen Eiweifskörner.

In den Gekrösdrüsen wird ein Theil des Eiweifses wiederum in Faserstoff verwandelt, der durchscheinende, gelbröthliche Chylus ist schon gerinnungsfähig und bildet daher beim Erkalten den Chylus-Kuchen, welcher Eiweifskörner einschliefst. Schon in geringer Entfernung von den Gekrösdrüsen bilden sich Lymphkügelchen, welche als junge Blutkörperchen zu betrachten sind und deren Gröfse, Farbe und Festigkeit nach dem Milchbrustgange hin zunimmt. Hier ist noch nicht aller Nahrungsstoff in Eiweifs umgewandelt, besonders wenn stärkmehlhaltige Dinge genossen worden sind; denn man fand Zucker und selbst Amylon im Chylus eines Pferdes.

Schon im Chylus befindet sich Eisen und zwar im oxydirten Zustande, denn es läfst sich mit Salpetersäure ausziehen, und es ist sehr wahrscheinlich, dafs dies Ei-

sen dem Chylus in den Drüsen aus dem Blute beigemischt werde. Wenn man nach dieser Erörterung nach den Zwecken der Mesenterial-Drüsen fragt, so mufs man annehmen, dafs:

1) die Bildung einer grofsen Oberfläche in einem möglichst kleinen Raume,
2) die Verlangsamung der Fortbewegung in den Kanälen derselben,
3) die Beförderung der Verähnlichung des Chylus in Bezug zum Blute, durch gegenseitigen Austausch der Bestandtheile,

als die wichtigsten zu betrachten sind.

Nach Gerber's und Krause's Untersuchungen sind die Drüsen nur Convolute der verzweigten Uebergangsgefäfsnetze, welche sich zwischen den ein- und ausführenden Chylusgefäfsen befinden und aus welchen die letzteren in geringerer Anzahl heraustreten, als die ersteren hineingetreten sind. Sie sind abgerundete Organe, welche nur Zwischennetze der peripherischen und centralen Lymphgefäfse darstellen und in welchen unter besonderem Einflusse des arteriellen Blutes und der organischen Nerven der Chylus möglichst innig mit organisirten Bestandtheilen behufs seiner höheren Ausbildung in Berührung kommen soll. Diese durch Zellstoff verbundenen Verästelungen der Lymphgefäfse sind mit Blutgefäfsen und organischen Nerven durchwebt. Man könnte annehmen, dafs wie im Mutterkuchen das Blut des Foetus mit sauerstoffreichem Arterienblute umspült wird und in demselben ein Uebergang durch Endosmosis und Exosmosis stattfindet, so auch bei den Lymphdrüsen ein Austausch der Bestandtheile zwischen Arterienblut und Chylus eintritt, wodurch dann eine Verähnlichung des Chylus im Blute vorbereitet und eine allmählige Vervollkommnung bewirkt wird. In Bezug auf die materiellen Veränderungen, welche der Chylus erleidet, findet man:

1) in den Anfängen der Lymphgefäfse:
Fett *in maximo*,
Eiweifs *in minimo* und keinen Faserstoff;
2) in den gröfseren Gefäfsen:
Fett *in medio*,
Eiweifs *in maximo* mit vielen Körnern,
Faserstoff *in minimo* ohne Körner;
3) im Milchbrustgange:
Fett *in minimo*,
Eiweifs *in medio*,
Faserstoff *in maximo* mit vielen Lymphkörnern.

Aufserdem erhält der Milchsaft im Verlaufe seines Fortschreitens durch das Drüsensystem: Blutroth, Eisen und Natron, und zwar durch Exosmosis aus dem arteriellen Blute, und giebt dafür viel Wasser wiederum an das venös gewordene Blut ab. Abgesehen von den lebendigen Vorgängen bei diesem Austausche, so sieht man hier recht das oben aufgestellte Gesetz der Endosmosis bestätigt. Nur durch diesen gegenseitigen Austausch der Flüssigkeiten und aus dem Umstande, dafs schon im Magen eine Aufsaugung stattfindet, ist es klar, dafs oft schon wenige Minuten nach dem Genusse Stoffe in der Nierenabsonderung wieder zu finden sind.

Durch den Milchbrustgang gelangt der Chylus in das Venensystem und vermischt sich mit dem kohlenstoffreichen und an Faserstoff ärmeren Venenblute, gleichzeitig mit der aus dem Körper zurückkehrenden Lymphe; wahrscheinlich wird hier nicht allein eine Umwandlung des Eisenoxyds der Lymphe bewirkt, sondern auch eine Verbindung desselben mit einer organischen Substanz vermittelt, denn hier schon ist es nicht möglich, das Eisen mittelst Salpetersäure auszuziehen. — Mit dem Venenblute wird nun der Chylus in die Lungen geführt, und kommt hier mit dem von seinen abgestorbenen Blutkör-

körperchen befreiten Blute der Lebervene zusammen; da nun aber bei der Ausscheidung der verbrauchten Blutkörperchen in der Leber das Eisen derselben nicht ausgeschieden wird, so ist es mir gewifs, dafs dasselbe auf irgend eine Weise mit dem Blute gemischt ins Herz gelange, und sich dann, vereint mit dem chylushaltigen Venenblute in die Lunge begiebt, um hier den sich neu bildenden Blutkörperchen zugetheilt zu werden. —

In den Lungen tritt nun der schon immer mehr dem Blute ähnlich gemachte Chylus mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung, und erleidet hier eine vollständige Umwandlung in arterielles Blut, indem Kohlensäure und Wasser ausgeschieden werden. Wiederum findet hier eine Endosmosis und Exosmosis statt, indem das Blut Sauerstoff und Stickstoff aufnimmt, dagegen Kohlensäure und Wasser ausscheidet; der Chylus zerfällt nun in Plasma und Blutkörperchen, welche letzteren sich mit dem eisenhaltigen Blutroth umgeben, den Sauerstoff in ihre Hülle aufnehmen, und so den später zu erwähnenden Lebensprozefs durchmachen, bis sie wiederum in den Absonderungen, und besonders in der Leber, zu Grunde gehen, um den täglich neu erzeugten Körperchen Platz zu machen. Da bei jeder chemischen Verbindung und bei der Verdichtung von Gasen eine grofse Menge von Wärme frei wird, so ist es natürlich, dafs durch den Athmungsprozefs, wo beide Vorgänge stattfinden, ein grofser Theil der thierischen Wärme erzeugt wird; wahrscheinlich sind daher in der Athmung und Verdauung die einzigen Quellen der thierischen Wärme zu suchen.

Die Entwickelung der verdauten Säfte zu Eiweifs, zum Faserstoff, zum Blutroth und zur Bildung der Blutkörperchen sind fortschreitende Umänderungen, während der Uebergang in die Absonderungen als rückschreitende Erscheinung zu betrachten ist. Aus diesem Grunde ist erklärlich, weshalb mit der fortschreitenden Umänderung

des Chylus nothwendig plastische Vorgänge, also die Bildung von Blutkörperchen, stattfinden müssen, die sich dagegen niemals in der rückschreitenden Metamorphose finden.

II. Physiologie der Ernährung.

Unter Ernährung mufs man den Vorgang im Organismus betrachten, durch welchen jedes Organ des Körpers mit den ihm eigenthümlichen und gleich gemischten Stoffen in eine solche Berührung gebracht wird, dafs es, unter Einwirkung der Lebenskraft und der ursprünglichen, jeder Bildung innewohnenden Idee, im Stande ist, das Gleichartige in sich aufzunehmen.

Die Ernährung setzt also zweierlei voraus:

1) das Vorhandensein eines bildungsfähigen Stoffes, dessen Erzeugung eben abgehandelt worden ist, und
2) die Fähigkeit der sowohl anatomisch als auch chemisch verschieden gebildeten Organe, aus dieser zwar sehr zusammengesetzten, aber dennoch im Körper überall gleichen Flüssigkeit die ihrer Mischung entsprechenden Bestandtheile aus dem Blute in sich aufzunehmen, dafür aber das durch den Lebensprozefs verbrauchte Material wieder abzugeben, damit es durch den Kreislauf in die Absonderungsorgane geführt und hier ausgeschieden werde.

Weder das Blut, noch die festen Theile, verfahren bei dem Ernährungsprozesse einseitig, und man darf so wenig dem arteriellen Blute eine spezifische Neigung zur Festbildung absprechen, als man die Anbildung sich durch einen mechanischen Ablagerungsprozefs von Seiten des Blutes denken darf; denn nur in der gleichzeitigen, lebendigen Wechselwirkung des Plasma's und der festen Theile wird der Inbegriff der Ernährung gegeben.

Da bei der Ernährung nothwendiger Weise chemische Zersetzungen der näheren und entfernteren Bestand-

theile des Blutes stattfinden müssen, so ist es klar, dafs eine höchst lose Verbindung dieser unter einander, so wie ihrer elementaren Bestandtheile, stattfinden mufs, damit sie, allein unter der Einwirkung der organischen Anziehungskraft und deren geringer chemischer Verwandtschaft, in die geeigneten Stoffe zerfallen können.

Hier ist nun die schon früher erwähnte Eigenschaft der aus vielen constituirenden Atomen bestehenden organischen Stoffe, durch schwache Einwirkungen sich in verschiedene andere Stoffe umzuändern, für die Erklärung dieses Prozesses von Wichtigkeit. Die festen Theile wirken hier auf das Blut, wie die Hefe auf zuckerhaltige Flüssigkeiten; erstere zerlegen das arterielle Blut in die für sie nothwendigen Ernährungsstoffe und venöses Blut, und letztere den Zucker in Kohlensäure und Alkohol, defshalb ist es nothwendige Bedingung des Blutes, sich zu allen Metamorphosen zu eignen, aber selbst keine zu bewirken. Liebig sagt in dieser Beziehung Folgendes:

unter allen Bestandtheilen des Organismus giebt es keinen, der einen so geringen Widerstand gegen äufsere und innere Thätigkeiten darböte, als das Blut, welches die Summe der entstehenden Organe ist. Chemische Kraft und Lebenskraft halten sich in so vollkommenem Gleichgewichte, dafs die kleinste Störung eine Veränderung im Blute bewirkt, und mit keinem Organe kann es in Berührung kommen, ohne nicht von demselben in der Art zersetzt zu werden, dafs dasselbe das ihm Gleichartige davon aufnimmt.

Der Hauptcharakter des Blutes ist demnach: sich zu allen Metamorphosen zu eignen, aber selbst keine zu bewirken, und während jedes einzelne Organ sich seine näheren Bestandtheile aus dem Blute aneignet und dies der Inbegriff aller näheren und entfernteren Bestandtheile des Körpers ist, so ist der Magen wiederum das Organ, das alle ernährungsfähigen, also der

Umwandlung fähigen Bestandtheile so umändert, dafs daraus die Bestandtheile des Blutes, und besonders das Proteïn und seine Verbindungen, hervorgehen können.

Der Stoffwechsel im Blute und eine Umbildung der Nahrungsmittel zu Blut ist ohne gleichzeitige Bildung neuer Verbindungen nicht denkbar; diese neuen Verbindungen müssen durch den Absonderungsprozefs fortgeschafft werden.

Dafs aus dem Eistoff sich so verschiedenartige Gebilde, als: Nerven, Muskelfaser, Knorpel, Schleimhäute u. s. w., entwickeln können, hat seinen Grund in der ewigen Idee, welche für die Bildung eines jeden Wesens besteht; dafs nun aber die gebildeten Organe wiederum aus dem Plasma auch das Gleichartige anziehen, hat seinen Grund in einer lebendigen, chemischen Anziehungskraft. Wenn nun aber dem arteriellen, als dem allein ernährenden, Blute so mannigfaltige Bestandtheile, und zwar durch Zersetzung, entzogen werden, so folgt es von selbst, dafs allein hierdurch diejenige qualitative Umänderung bewirkt werde, die wir als venöse Beschaffenheit des Blutes bezeichnen. Man war bisher geneigt, die venöse Beschaffenheit des Blutes allein aus der Aufnahme des verbrauchten Thierstoffs zu erklären, allein dann wäre erstens das Lymphsystem ein Ueberflüssiges im Körper, und zweitens ist die Zeit, in der die Umwandlung des Arterienblutes in Venenblut stattfindet, viel zu kurz, als dafs ein so bedeutender Austausch zwischen Plasma und festen Stoffen stattfinden sollte. Jedenfalls ist es wahrscheinlicher, dafs durch Entfernung der sauerstoffreicheren Bestandtheile des Blutes durch die Ernährung dasselbe an und für sich ein relatives Uebergewicht des Kohlenstoffs erhält, und dafs die Aufnahme in das Parenchym der Organe durch die Saugkraft der Lymphgefäfse befördert wird. Sehen wir auf die Bestandtheile der Lymphe, so besteht dieselbe, nach Marchand, aus 2,5 Faserstoff, 27,5 Eiweifs, 2,1 Chlornatrium, Alkali, phosphorsaures Natron und

Wasserextrakt, 6,9 Alkoholextrakt und milchsaures Natron und 961,0 Wasser; wir bemerken also, dafs dieselbe fast die gleiche Zusammensetzung mit dem Plasma des Blutes hat, und dafs nur die Fette aus derselben verschwunden sind. — Gleichzeitig fehlen die Kalk- und Magnesiasalze. Demnach scheint es, als wenn der ganze Stoffwechsel nur in der Uebertragung derjenigen Stoffe beruhe, welche aus der Lymphe verschwunden sind, und zum Theil in der Ernährung, zum Theil aber auch in der Absonderung, ihren Untergang gefunden haben.

Die Lymphe ist eine gelbliche, durchsichtige Flüssigkeit, wegen ihres Faserstoff- und Eiweifsgehaltes etwas dickflüssiger als Wasser, gerinnbar, wenn sie einen lebenskräftigen Faserstoff in hinreichender Menge enthält, zeigt keine Eiweifskörner und nimmt beim Vermischen mit dem Chylus eine röthliche Farbe an; sie besteht, nach Rees, beim Esel aus:

96,536	Wasser,
1,200	
0,120	
0,240	
1,319	
0,585.	

Eiweifs	
Faserstoff	
thierischem Extractivstoff, in Wasser und Weingeist löslich	
thierischem Extractivstoff, in Wasser löslich	
Fett nur eine Spur	
Eisenoxyd, Phosphaten, Carbonaten, Sulphaten und Chloriden von Natron, Kali und Ammoniak	

Der Chylus desselben Thiers bestand aus:

90,287	Wasser,
3,516	
0,370	
3,601	
0,711	
0,332	
1,233.	

Eiweifs	
Faserstoff	
Fett	
Salzen	
Extractivstoff No. 1.	
Extractivstoff No. 2.	

(*Journ. des connaiss. médic.* 1841. *Mai.*)

Absonderung und Ernährung sind eigentlich diesel-

ben Vorgänge, nur mit dem Unterschiede, dafs, während bei der Ernährung das nicht Assimilirbare in den Kreislauf zurückgeführt wird, so wird bei der Absonderung, unter eigenthümlicher Mitwirkung des Absonderungs-Organs, eine Ausstofsung von Flüssigkeiten aus der Blutmasse zu Stande gebracht. Beim Erwachsenen, wo die Ernährung und Neubildung immer nach einer bestimmten Norm fortgeht, sind die Absonderungen auch fast immer von gleicher Menge und Beschaffenheit, da eben das Aufgenommene weniger zur Vermehrung seiner Masse, als vielmehr zum Ersatz des Verbrauchten dient.

Jede Form der Organenbildung hat eine bestimmte chemische Zusammensetzung, so die Muskelsubstanz, die Knochen und Knorpel u. s. w,; es wird mithin zur Erhaltung dieser Mischung ein bestimmtes gegenseitiges Verhältnifs der Nahrungsmittel erfordert. — Man kann die Thiere nach den Nahrungsmitteln, welche sie geniefsen, in fleischfressende, kräuterfressende, und in solche, welche sowohl vegetabilische als auch animalische Substanzen geniefsen, eintheilen.

Die Versuche von Magendie haben gezeigt, dafs wenn Thiere nur mit einer Art eines Nährmittels gefüttert werden, sehr bald abmagern und in wenigen Wochen sterben; so wurden Thiere nur mit Zucker oder Amylon, andere mit Kleber gefüttert, aber alle zeigten dieselben Erscheinungen. Der Grund dieser Vorgänge scheint darin zu liegen, dafs die Organe des Körpers, sobald aus dem vorhandenen Blute alle für ihre Ernährung geeigneten Stoffe abgeschieden sind, ohne dafs ein Ersatz durch eine zweckdienliche Nahrung stattgefunden hat, endlich durch die Absonderung des durch den Lebensprozefs verbrauchten Thierstoffs so in ihrer Mischung beeinträchtigt werden, dafs sie zur Fortsetzung des Lebensprozesses untauglich werden und absterben.

Es ist demnach Gesetz in den höheren Thierklassen, dafs eine gewisse Mannigfaltigkeit in der Ernährung statt-

finden, und dafs eine grofse Einförmigkeit, besonders von chemisch isolirten Stoffen, dem Körper über lang oder kurz tödtlich werden mufs.

Nach den näheren Bestandtheilen lassen sich die Nahrungsmittel

1) in Stärkmehl- und Zucker-haltige, also doppelt Kohlenwasserstoff mit Wasser,
2) in ölige und fettige Stoffe, doppelt Kohlenwasserstoff mit Sauerstoff, und
3) in Eiweifsstoff enthaltende, als Verbindungen von Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff,

eintheilen.

Diejenigen Nährstoffe, welche eine natürliche Vereinigung aller drei Reihen von Stoffen darstellen, müssen als für die Ernährung am geeignetsten angesehen werden, und dürfen diese unbedingt für das Lebensalter am angemessensten angesehen werden, in welchem der Organismus erst im Werden begriffen ist, also im Kindesalter. Ein solches Nahrungsmittel ist die Milch und bedingungsweise die Vogeleier.

Als die niedrigste Stufe der organischen Gebilde mufs das Zellgewebe betrachtet werden; es entwickelt sich aus den Zellen oder den Primitivgebilden, die aus dem Keimstoffe als erste Bildung hervorgehen. Das Zellgewebe besteht aus unzähligen Fasern, Blättchen und Zellen, und dient, als atmosphärisches Zellgewebe, Umhüllungs- oder Verbindungszellstoff, zur Verbindung und Umhüllung der meisten Organe; es ist mit einer Flüssigkeit getränkt, enthält an vielen Stellen Fett und bietet dem Lymphgefäfssysteme seinen Anfangspunkt dar, indem es zugleich organische Nerven und Capillargefäfse in sich aufnimmt. — In dem Säuglingsalter, wo das Blut noch auf einer niedrigeren Stufe der Ausbildung steht, und bei den Organisationen, wo die arterielle Beschaffenheit des Blutes im geringeren Grade ausgebildet ist, mithin das Venen- und Lymphsystem vorwaltet, finden

wir die Bildung des Zellstoffs vorherrschend. Wo mithin dies Vorwalten des Zellstoffs bei Kindern und Erwachsenen sich darthut, da ist der Beweis einer fehlerhaften Ernährung durch ein minder lebenskräftiges Blut gegeben. Später wird dieser Punkt zur weiteren Erörterung kommen.

III. Physiologie der Absonderung.

Es ist vorher schon erwähnt worden, dafs keine neue Anbildung aus dem Blute stattfinden kann, ohne dafs nicht zugleich in demselben neue, für das Leben untaugliche Verbindungen gebildet und ebenso durch das Lymphsystem in den Kreislauf zurückgeführt werden. Diese neuen Verbindungen müssen theils aus dem Körper entfernt, theils aufs neue zur Fortsetzung des Lebensprozesses verwendet werden, und gehen theils aus dem arteriellen, theils aus dem venösen Blute abgesondert hervor.

Für diese Absonderungen giebt es im Organismus zweierlei Organe, nämlich Drüsen und Häute; Häute unterscheiden sich von den Drüsen nur durch die Ausbreitung in der Fläche, während letztere Flächen in Röhrenform darstellen. Bedingungen für die Absonderungen sind:

1) eine eigenthümliche Anziehung zu den Bestandtheilen des Blutes, von denen die Organe einen Theil zur Ernährung aufnehmen, einen zweiten aber durch die häutige Fläche durchtreten lassen; dies ist der Grund, dafs sich Bestandtheile in den Absonderungen finden, welche im Blute noch nicht gebildet waren;
2) ein feines Capillargefäfsnetz, durchwebt mit organischen Nervenfasern.

Die Absonderungen selbst sind nun entweder gasförmig, dunstförmig oder flüssig; gasförmige und dampfförmige Absonderungen finden in der Haut, in den Lungen und im Darmkanal statt; alle übrigen Absonderungen sind

tropfbarflüssig. Nur mit Berücksichtigung der ersten Bedingung und des Vorganges bei der Ernährung ist es möglich zu erklären, wie aus einem und demselben arteriellen Blute, unter Einwirkung der Nerven, so verschiedenartige Absonderungen, wie z. B. Speichel, Pankreassaft, Urin, Saame, Darmsaft u. s. w., weiter abgesondert werden können, da sie doch alle verschiedenartige Zusammensetzungen haben, wenn gleich der Inbegriff aller Bestandtheile dieser Absonderungen im Blute enthalten ist. — Dafs die Absonderungen, welche aus dem venösen Blute erfolgen, anderer Art sein müssen, als die, welche aus dem arteriellen Blute hervorgehen, ist einleuchtend; denn sowohl das Pfortaderblut, als auch das Blut, welches aus der Hohlvene in die Lunge gelangt, ist ein in seiner Mischung durchaus verändertes und mit Auswurfsstoffen beladenes, so dafs es zur Ernährung und Erregung des Nervensystems durchaus untauglich ist.

In dem Blute der Pfortader ist nach den Untersuchungen von Schultz eine geringe Menge gerinnbaren Faserstoffs, viel weniger feste Bestandtheile als im arteriellen und venösen Blute, allein noch einmal so viel Fett enthalten; es wird durch Sauerstoff nicht geröthet, enthält eine grofse Menge verbrauchter und der Sauerstoff-Aufnahme unfähiger Blutkörperchen, welche, mit Farbestoff beladen, in der Leber ihren Untergang finden und die Stoffe in der Galle bilden, welche als Auswurfsstoffe zu betrachten sind und mit dem Kothe ausgeleert werden. Wahrscheinlich ist es, nach Dujardin und Verger, dafs die für die Verdauung wichtigen Stoffe in der Galle von der Leberarterie ausgeschieden werden, da man genöthigt ist, die Ernährung der Drüsen mit der in denselben vor sich gehenden Absonderung als einen Prozefs zu betrachten. Merkwürdig ist es noch, dafs sowohl die Galle, als auch die faulenden Blutkörperchen, eine grüne Farbe annehmen. Aufser den genannten Stoffen nimmt das Pfortaderblut noch durch die Wandungen

der Darmvenen von dem Darminhalte eine nicht unbeträchtliche Menge auf, wird auf diese Weise mit rohen Nahrungsstoffen beladen, und bedarf daher auch in dieser Beziehung einer Reinigung und Verähnlichung in der Leber. Merkwürdiger Weise zeigt das Pfortadersystem, nach Magendie, eine gröfsere Neigung zur Aufnahme der Stoffe, welche wir als Arzeneimittel bezeichnen; Arzeneimittel sind aber diejenigen Stoffe, welche zwar eine chemische Einwirkung auf den Organismus ausüben, jedoch kein Unterliegen der Lebenskraft, sondern nur eine Abänderung in der Qualität und Quantität derselben zur Folge haben. In einer Beziehung ist die Leber für das Pfortaderblut das, was die Mesenterialdrüsen für den Chylus sind. — Aus dem Gesagten erhellt, wie wichtig für die Erhaltung des Organismus die Abscheidung der verbrauchten, mit Farbestoff beladenen und für die Aufnahme des Sauerstoffs unfähigen Blutkörperchen ist, und wie es natürlich ist, dafs aus der behinderten Ausscheidung dieser in der Leber derjenige Zustand im Blutleben hervorgebracht wird, den wir als vorherrschende Venosität zu bezeichnen gewohnt sind. Aus dieser eigenthümlichen Blutmischung geht eine Anhäufung der verbrauchten und gewissermaafsen abgestorbenen Blutkörperchen im Pfortadersysteme, eine langsamere Bewegung der Blutmasse selbst, eine mangelhafte Erregung des Nervensystems und eine veränderte Absonderung hervor.

So wie eine Befreiung des Pfortaderblutes vom Farbestoff und verbrauchten Blutkörperchen stattfindet, und mit diesen ein Ueberschufs von Kohlen- und Wasserstoff in der Leber entfernt wird, so wird das aus den übrigen Körpertheilen zurückkehrende Venenblut in der Lunge von seinem relativen Kohlen- und Wasserstoff-Ueberschufs gereinigt. Diese Befreiung des Blutes ist so nothwendig, dafs nur wenige Minuten, ohne Nachtheil für das Leben, das Athmen unterbrochen sein darf. Es ist schon früher über die Nothwendigkeit des Athmens für die

Blutbildung gesprochen worden, und dafs ein grofser Theil der thierischen Wärme dem Athmungsprozesse seinen Ursprung verdankt. Ein unvollkommnes Athmen in einer feuchten und sauerstoffarmen Luft bedingt eine mangelhafte Röthung des Blutes, eine geringe Sauerstoffaufnahme, eine mangelhafte Ausbildung des Faserstoffs und ein Stehenbleiben des Bildungsstoffs auf einer niedern Stufe der Ausbildung, also in der Form des Eiweifsstoffes, eine mangelhafte Ernährung dagegen eine vorwaltende Erzeugung der rudimentären Formationen des Organismus, nämlich der Zellen und des Zellstoffs, und die Ablagerung von Fett. Aus diesen Umständen wird es erklärlich, dafs Leute von arterieller Constitution und einer kräftigen Athmung niemals fettleibig werden, und dafs umgekehrt bei venöser Constitution, wo das Blut mangelhafter oxydirt wird, die Ausbildung des Zellstoffs und des Fettes vorherrschend ist und ein sogenannter pastöser Habitus sich zeigt.

Aehnlich ist es im Kindesalter, wo die Lungen in der Ausbildung noch zurückstehen, dagegen der Hauptbildungstrieb nach dem Gehirne gerichtet ist; hier findet dieselbe Beschaffenheit des Blutes statt, die der venösen Constitution eigen ist, und viele Krankheitszustände des kindlichen Organismus werden allein durch Bethätigung des Organs, welches die Umänderung des venösen Blutes in arterielles vorbereitet, also durch die Leber, geheilt. — Aufserdem ist im Kindesalter die venöse Beschaffenheit des Blutes noch durch den Umstand bedingt, dafs aus dem arteriellen Blute die sauerstoffreicheren Bestandtheile nicht nur zur Unterhaltung des Lebensprozesses verbraucht werden, sondern dafs noch Material zur Neubildung durch das Wachsthum erfordert, mithin wiederum sauerstoffreiche Bestandtheile dem Blute entzogen werden und dies defshalb einen relativ noch gröfseren Ueberschufs von Kohlenstoff erhält. Soll nun das Gleichgewicht unter den Bestandtheilen des Blutes wieder her-

gestellt werden, so mufs die Leber um so thätiger sein, und das ist sie nicht allein im Kindes-, sondern schon im Foetusalter. Späterhin wird die Nützlichkeit dieser Untersuchung noch mehr einleuchten, wenn es sich um die Behandlung der Scrofelkrankheit handelt.

Auch durch die Hautausdünstung werden nicht allein gas- und tropfbarflüssige, sondern auch feste Stoffe entfernt; nach den darüber angestellten Untersuchungen werden von der Haut Kohlensäure, Stickgas, Milchsäure, milchsaures Ammoniak, Chlorammonium, Chlornatrium, Osmazom und Kalksalze ausgeschieden. Die Entfernung der Kohlensäure und des Stickstoffs, so wie der stickstoffhaltigen Ammoniaksalze, kann für das Blut nur in so fern von Wichtigkeit sein, als theils die venöse Beschaffenheit desselben vermindert und die arterielle wieder hergestellt wird, theils aber auch viele Stoffe ausgeführt werden, welche im Ueberschusse im Blute vorhanden sind, oder durch den Stoffwechsel wieder in dasselbe zurückgeführt werden. Die Störung der Funktion der Haut mufs eine Anhäufung dieser Stoffe, und mithin eine Erkrankung, zur Folge haben, wenn nicht Darm oder Nieren die Ausscheidung übernehmen. — Bei einer behinderten Hautausdünstung, wie sie in feuchten, dunklen und kalten Wohnungen stattfinden mufs, wird fast dieselbe für das Leben nachtheilige Blutmischung sich bilden, wie bei behinderter Lungenausdünstung entsteht; beide Umstände sind also höchst wichtig für die Ausbildung der Scrofelkrankheit, deren Wesen eben in der bezeichneten fehlerhaften Blutmischung begründet ist.

Was nun endlich die Absonderung der Nieren betrifft, so ist diese reich an Salzen und stickstoffhaltigen Stoffen; sie dient besonders in Krankheiten dazu, deren Produkte aus dem Körper auszuführen, und übernimmt nicht selten bei unterdrückter Hautausdünstung die Funktion der Haut, wie diese wiederum die der Nieren; so wird beim starken Schweifs wenig Urin abgesondert.

Nach den verschiedenen Lebensaltern, Krankheiten und Nahrungsmitteln, selbst nach den Tageszeiten, sind die Bestandtheile des Urins veränderlich; hauptsächlich scheint sich der Organismus der binären Verbindungen, so wie der quaternären stickstoffreichen Stoffe zu entledigen.

Hiermit wären nun die für den später zu untersuchenden Krankheitszustand wichtigen Absonderungen betrachtet, und kann nun der Uebergang zu den pathologischen Untersuchungen gemacht werden.

A. Anatomischer Charakter der Scrofelkrankheit.

Literatur:

Guérin. Mémoires sur les caractères généraux du rhachitisme. Paris 1839.

Rokitansky. Ueber die scrofulöse Entartung der Knochen. Oesterreich. Jahrbücher der Medizin. Bd. XX. 1839.

Dubois. Ueber das Blut der Scrofelkranken. l'Expérience. 1839. No. 87.

Schoenlein. Speciclle Pathologie und Therapie.

Lobstein. Pathologische Anatomie. Bd. II.

Gluge. Anatomisch-mikroskopische Beobachtungen. Leipzig 1839.

Die Scrofelkrankheit ist ein veränderter Lebenszustand des Gesammtorganismus, und spricht sich in seiner vollständigen Ausbildung als ein Leiden der Haut, der Schleimhäute, der Drüsen und Lymphgefäfse, einzelner Theile des Nervensystems und endlich der Knochen aus. In dieser Beziehung ist es nothwendig, diese einzelnen Systeme in Bezug auf ihre anatomischen Veränderungen zu schildern.

Die allgemeinen Veränderungen, welche die Haut in der ausgebildeten Krankheit erleidet, beziehen sich zuerst auf die geringe Lebensthätigkeit in derselben; sie verliert das lebensfrische Ansehen, wird welk und trocken, das Fett schwindet allmählig, schuppige Absonderungen

der Oberhaut und Pseudoplasmen der Kernzellen der Oberhaut und der Lederhaut, besonders auf dem Kopfe, am Gesichte, seltener an den übrigen Körpertheilen, bilden sich aus. In den Bildungen der Lederhaut und des sogenannten Schleimnetzes zeigt sich ein Ueberschufs des Eiweifsstoffes und die Erzeugung riechender Absonderungen mit Neigung zur Läuse- und Pilzbildung; Schoenlein, Remack und Langenbeck haben die Fadenpilze im Kopfgrinde (*Porrigo lupinosa*) gefunden; diese Fadenpilze, die man zur Gattung *Botrytis*, wegen ihrer fast vollständigen Uebereinstimmung mit der Muscardine, *Botrytis bassiana*, rechnen mufs, bestehen aus einer Menge, aus an einander gereihten Zellen gebildeter Stämmchen, an deren Spitze sich die Sporangien befinden. Ob nun diese Produktionen Ursache des Ausschlags selbst sind, oder erst auf dem Krankheitsprodukte wachsen, ist bis jetzt fast noch weniger zu entscheiden, als das ursächliche Verhältnifs der Krätzmilbe zur Krätze zu bestimmen ist. Merkwürdig ist auf der Haut die Bildung niedriger pflanzlicher Bildungen, während bei derselben Krankheit die Erzeugung von Entozoen in der Schleimhaut des Darms fast beständig vorkommt. Die Talgdrüsen entarten, vergröfsern sich, werden schwärzlich und vereitern allmählig; sie sind in diesem Zustande unter dem Namen der Mitesser bekannt. Die Haare sind trokken, die Augenwimpern meistens sehr lang, oft nur spärlich, zuweilen an den Zwiebeln entzündet. An der Nase und auf den Wangen findet öfter eine gänzliche Zerstörung der Lederhaut statt (*Lupus*).

Sämmtliche Schleimhäute befinden sich in einem aufgelockerten Zustande, der oft so bedeutend ist, dafs die von denselben ausgekleideten Höhlen völlig verschlossen werden; so in der Nase, im Thränenkanal, und selbst in der Scheide. Die Drüsen der Schleimhäute sind erschlafft, vergröfsert und mit sehr zahlreichen Capillargefäfsnetzen umgeben, die Ränder derselben aufgewul-

stet und zur Verschwärung geneigt. Alle Absonderungen der Nasenschleimhaut sind sehr scharf und alkalisch reagirend, fliefsen sehr copios und ätzen die Oberhaut der Lippe und Nase wund; die Augenlid-Bindehaut ist stark geröthet und der darunter liegende Papillarkörper stark entwickelt; die Absonderung ist ebenfalls sehr scharf. Die Drüsen der Magenschleimhaut sind normal, dagegen ist die Schleimhaut selbst sehr weich und aufgelockert, nach dem Tode nicht selten sehr bald zerfliefsend; die Schleimhaut der Urinblase und Scheide ist ebenfalls sehr aufgelockert, in letzterer beim profusen, scharfen Ausflusse leicht zu oberflächlicher Verschwärung geneigt.

Was die Veränderungen im Lymphgefäfs- und Drüsensysteme betrifft, so sind diese in den verschiedenen Zeiträumen ihres Erkrankens sehr verschieden. Im Beginn der Krankheit sind die, die Drüsen bildenden Lymphgefäfsnetze etwas erweitert, die Blutgefäfse stark angefüllt, und durch beide Umstände wird eine Vergröfserung der Drüse herbeigeführt. Die Drüsen befinden sich im Zustande der Congestion, und sind nun unter günstigen Umständen entweder der Rückbildung fähig, oder, wie es häufiger ist, sie gehen in das zweite Stadium über. Der zweite Zeitraum ist als der der plastischen Ausschwitzung ins Parenchym der Drüsen zu betrachten; noch sind die Lymphgefäfsnetze wegsam, und ein Gleiches findet sich bei den Capillargefäfsen, allein in dem Zwischenzellgewebe der Drüsen findet eine Ablagerung eiweifsstoffiger, aber faserstoffarmer Massen statt. Diese Produkte der Entzündung bestehen aus $\frac{1}{1000} - \frac{1}{2000}$'' grofsen Körnern, mit Kernen und Zellen gemischt; durch diese werden die Lymphdrüsen in eine feste, graugelbliche, selbst weifse Masse umgewandelt, die fest, nicht faserig und der Selbstzersetzung fähig ist. — In diesem Zustande ist eine Rückbildung zum Normalzustande sehr schwer denkbar, jedoch nicht unmöglich; der gewöhnliche Verlauf ist nun entweder der Uebergang ins dritte Sta-

dium, wo die Selbstentmischung oder die Vereiterung beginnt, oder es bilden sich Ablagerungen von phosphorsaurer Kalkerde und die Drüsen verhärten. Diesen Zuständen geht eine völlige Verstopfung der Lymphgefäfsnetze vorher, die Lymphe gerinnt, indem das Wasser des Eiweifsstoffs von den Blutgefäfsen absorbirt wird. Je mehr die Drüsen der Peripherie angehören, desto bedeutender ist ihre Anschwellung; der Inhalt der Drüsen zeigt im Parenchym Exsudationskörperchen (Gerber), viel Eiweifskörner und formloses Gerinnsel. Sowohl bei der Verkalkung, als auch bei der Vereiterung, verwachsen endlich die Capillargefäfse und gehen im letzteren Falle mit in Vereiterung über. Die zu diesen unwegsamen Drüsen führenden Lymphgefäfse verwachsen.

Vor der Vereiterung gleicht die Scrofelmasse einer durchschnittenen Drüse dem frischen Käse, oder sie ist auch etwas gelblich gefärbt; eine spezifische Substanz ist sie übrigens nicht, sondern ein Gemenge Eiweifsstoff und Faserstoff enthaltender, entweder geformter, oder formloser Gebilde, die sich theils als veränderte Blutkörperchen, in der Form der Exsudationskörper, theils als Eiweifskörner, Zellen, Cystenkörner darstellen. Die chemische Analyse folgt später. Die Leber ist blafsröthlich, mit weifsgelben Streifen durchwebt; die Untersuchung zeigt eine Ablagerung ins Zwischenzellgewebe, wahrscheinlich von Eiweifs; die Gallenblase ist mit geringer Menge blafsgelber Galle angefüllt.

Die Veränderungen der Knochen sind zweifacher Art: entweder die Mischung des Gewebes wird derartig verändert, dafs die phosphorsaure Kalkerde sich darin vermindert und die Knochen weich werden, oder die Knochenhaut entzündet sich und der Knochen beginnt zu vereitern. Man hat die Erweichung der Knochen im Kindesalter, *Rhachitis*, von der des Alters, *Osteomalacia*, unterschieden; jedoch ist hier nicht der Ort, die Erheblichkeit der Unterschiede zu erörtern. — Was die

bei

bei der Rhachitis vorkommenden Veränderungen betrifft, so zeigt sich das Leiden zuerst an den Knochenenden, welche aufgetrieben erscheinen; die Knochen selbst werden weich und krümmen sich von der Schwere des Körpers und von der Aktion der Muskeln. Da aber die Schwere des Körpers eine Hauptursache der Krümmungen ist, so nehmen diese von unten nach oben zu. Die Beckendurchmesser verkürzen sich, da die Entwickelung der Knochen zurückbleibt, weſshalb denn die durch diese Krankheit bedingte Form des Beckens in der Langsamkeit der Knochenentwickelung ihren Ursprung hat. Die frischen Knochen zeigen im ersten Zeitraume in den Knochenkanälchen eine sehr dunkelfarbige, blutige Flüssigkeit; eine gleiche läſst sich zwischen dem Periost und der Markhaut herausdrücken. Die Knochenhaut ist verdickt, reichlich mit Blutgefäſsen versehen, die Knochenblättchen sind weniger fest verbunden, das feste Gewebe leichter zerbrechlich und nach dem Trocknen an der Knochenhaut sehr löcherig; die Markzellen sind sehr erweitert und durchbrochen. Beim Fortschreiten der Krankheit wird die blutig gefärbte Flüssigkeit fester, gallertartig und fast elastisch, sie drängt die Knochenblättchen auseinander, so daſs die Höhlen der Röhrenknochen verengt werden und selbst verwachsen. Die Knochen sind biegsam, lassen sich mit dem Messer schneiden, und zeigen auf der Fläche eine Menge rother Punkte, und zwar hauptsächlich an der concaven Seite, wo überdies die Verdickung des Knochens am bedeutendsten ist. Mit der beginnenden Heilung wird die schwammige Masse der Knochenenden entweder resorbirt, oder sie bleibt in dem ausgedehnten Zustande, dagegen findet eine reichliche Ablagerung von phosphorsaurer Kalkerde statt, und die Knochen nehmen selbst eine elfenbeinartige Härte und gröſsere Schwere an; die Knochen werden gerader, die Knochenhaut hängt sehr fest am Knochen. Findet dieser Uebergang in Heilung nicht statt, so werden die Kno-

chenlamellen allmählig aufgesogen, die gallertartige Masse gewinnt immer mehr Ueberhand, die äufsere Rinde der Knochen wird ebenfalls durchbrochen und zeigt weite Räume, in denen Knochenblättchen und Knochenkerne in einer fetten, rothfleckigen, markähnlichen Flüssigkeit liegen. — Der Zahnschmelz wird zerstört und die Zähne werden zerfressen. —

Bei der Vereiterung der Knochen oder dem Knochenfrafs bemerkt man zuerst eine grofse Anzahl von Löchern in der Rindensubstanz der Knochen, dann wird diese zerstört, man bemerkt tiefe Wundränder ohne Knochengewächse, der Geschwürsgrund selbst ist mit der Geschwürshaut ausgekleidet, und diese mit wuchernden Produktionen bedeckt, welche leicht bluten und eine übelriechende Jauche absondern. Nach Valentin's Untersuchungen durchläuft der Knochen bei der Caries die Reihe von Veränderungen rückwärts, welche er bei der Callusbildung in fortschreitender Richtung durchläuft. Zuerst verlieren die vollen Knochenkörperchen und Strahlen ihren Gehalt an erdigen Theilen, die Strahlen erscheinen als leere Spalten oder sind gar nicht mehr zu erkennen, während die Knochenmasse selbst körniger wird, aber dennoch viel erdige Theile enthält, da eben die Knochenkörperchen und Knochenstrahlen die Kalk- und Magnesiasalze nicht allein enthalten, sondern diese zum gröfsten Theil in der Zwischensubstanz enthalten sind. Unter den Knochenkörperchen findet man mikroskopisch ganz-, halbgefüllte und ganz leere neben einander liegen, weshalb denn immer nur die chemische Analyse ein genügendes Durchschnittsresultat der Knochenmasse an Salzen liefern kann. Im Verlaufe der Caries wird die Knochenmasse weich, faserig, nnd löst sich entweder auf, oder wird mit dem Knocheneiter in kleinen Körnchen ausgeleert. Dieser Prozefs erstreckt sich immer nur auf geringe Ausdehnung bis in den gesunden Theil des Knochens hinein, wie man dies sehr deutlich an dünn-

geschliffenen Blättchen cariöser Zähne beobachten kann. Ueber die chemischen Veränderungen später.

Zuweilen geht diesem Knochenfrafs eine bedeutende Auflockerung des Gewebes, mit Wucherung der Knochenmasse, vorher, und ist dann unter dem Namen der *Spina ventosa* bekannt. Man kann drei verschiedene Formen unterscheiden, und zwar ist entweder die ganze Knochenmasse, oder nur die Rinde, oder endlich der die Markhöhle umgebende Theil des Knochens ergriffen. Der Knochen erleidet eine beträchtliche Vergröfserung seines Umfangs, er wird in ein Schwammgewebe umgewandelt, das indessen reichlich mit Knochenerde versehen ist und in den Zellen bald eine markartige, bald eine gallertartige, bald eine den scrofulösen Drüsen ähnliche Masse enthält. Je nach dem Sitze des Uebels sind die Erscheinungen verschieden; bei dem Ergriffensein der Rindensubstanz ist nicht allein eine beträchtliche Ausdehnung und die Bildung erweiterter Maschen, sondern auch eine Zunahme des Gewichts, indem neue Knochenbildungen entstehen, zugegen. Ist die Markhöhle der Sitz des Uebels, so ist dieselbe nicht allein beträchtlich ausgedehnt, sondern es gehen viele Kanäle und Löcher bis zur Aufsenseite des Knochens, der von einer Knorpelschicht umhüllt ist, und in derselben die mannigfachsten Formen der Knochenauswüchse zeigt (Boyer). — Bei der Entartung, die von allen Theilen des Knochens ausgeht, erleidet derselbe eine ungeheure Ausdehnung; er hat oft die Gestalt einer Spindel, indem nach den gesunden Theilen des Röhrenknochens hin die Entartung allmählig abnimmt. Die Maschen, deren Fäden mit fester Knochenmasse ausgefüllt sind, erreichen die Gröfse eines Viertel-Quadratzolls und darüber; das Netzwerk selbst ist mit einer gallertartigen, oft fast knorpligen Masse ausgefüllt. Die Complikation mit Beinfrafs wird durch Zufälligkeiten, durch Stofs, Entzündung der Knochenhaut, herbeigeführt.

Was die Knochennarbe nach der Heilung betrifft, so ist dieselbe rund, länglich, grubig, schwielig und strangartig, selbst trichterförmig, stets vertieft, wie es auch die über dem Knochen liegenden Weichgebilde zeigen, ohne Verhärtung des Knochengewebes selbst, im Gegentheil sind die benachbarten Knochentheile öfter durch Verdünnung beeinträchtigt.

In Bezug auf die Veränderungen im Nervensysteme sind wir nur im Stande, von der Entartung der Netzhaut des Auges Rechenschaft zu geben; dieser Zustand wird mit dem Namen: Markschwamm des Auges, belegt. Eine genauere Beschreibung des Gesammt-Krankheitsbildes gehört den späteren Abschnitten an, hier können nur die anatomisch wichtigen Entartungen berührt werden. Der Sehnerve ist häufig normal, jedoch sehr ausgedehnt, die Sclerotika in eine fleischartige Masse von fester Struktur verändert, eine grofse Anzahl von sehnigen Fasern in die von ihr ausgehende wuchernde Substanz hineinschickend. Die Bindehaut ist sehr verdickt, einen Wulst um die lockere verjauchende Masse des Mittelpunktes des Pseudoplasma's bildend. Von den einzelnen Gebilden des Auges ist nichts mehr zu erkennen, alle sind in eine gleichförmige Masse übergegangen. Darin scheint überhaupt die Haupteigenschaft dieser sich selbst entmischenden Pseudoplasmen zu beruhen, dafs die Besonderheit der einzelnen verschiedenen Gebilde, die sich gewissermaafsen in polarer Spannung erhalten, aufgehoben wird, und alle in eine gleichförmige, indifferente Masse zerfliefsen, die der Selbstentmischung verfallen mufs. Dadurch also, dafs diese Pseudoproduktionen auch den Gesammtorganismus in diesen Indifferenzirungsprozefs hineinziehen, tödten sie ihn. So der Krebs, die Tuberkeln, die Scrofelmasse, der Markschwamm und Blutschwamm. —

Die mikroskopische Untersuchung zeigt im Markschwamm eine zähe weifsliche Masse; in dieser befinden

sich unregelmäfsige Kügelchen, die, gröfser als Eiterkügelchen, Erhöhungen zeigen, sich nicht in Essigsäure, wohl aber in Salpetersäure auflösen; aufserdem erblickt man einzelne Krystalle. Die Zellfasern haben ihre Form verloren, sind gerade und verdünnt, enthalten eine Ablagerung der beschriebenen Kügelchen; ihre Veränderung geht mit dem Grade der Erweichung gleichen Schritt; und scheint mir überhaupt eine Entartung des Zellgewebes als Hauptgrund der Krankheit anzusprechen zu sein. Wo weniger Kügelchen abgelagert sind, findet man das Zellgewebe weniger entartet und in demselben Fettzellen; im Anfange durchziehen viele Capillargefäfse die Masse und färben sie roth, allein dann ist noch keine Zersetzung vorhanden. Nerven finden sich im Auge nicht mehr, da die Ciliarnerven zu klein sind, um sich in dieser unförmlichen Masse unterscheiden zu lassen. Anhäufungen von Blutkernchen, sogenannte Entzündungskugeln, finden sich nur in der erweichten Substanz. —

Dieser Untersuchung nach, da der Markschwamm kein bestimmtes Gewebe zeigt, verdient derselbe den Namen eines *Fungus* nicht.

Andere Beobachter unterscheiden drei verschiedene Grundformen des Markschwamms:

1) Maschen aus zarten Fasern, vorwiegende Markmasse aus runden Kügelchen,
2) hirnartige Masse aus spindelförmigen Zellen,
3) Aneinanderreihung elliptischer und geschwänzter Körper zu Fasern.

Was endlich die anatomische Untersuchung des Blutes betrifft, so ist das Serum desselben sehr dünn, das Coagulum ist klein und weich, die Blutkörperchen zeigen theils eine angehende, theils eine vollendete Entfärbung, besonders am Rande, der Farbestoff ist zum Theil im Serum aufgelöst, theils schwimmt er in Partikelchen darin herum. Die Blutkörperchen sind in der

Gröfse nicht verändert, aber abgeplattet und in der Mitte etwas eingedrückt (Dubois), viele sind sphärisch und cylindrisch. Demnach lassen sich alle anatomisch nachweisbaren Veränderungen bezeichnen als: hervorgerufen durch ein Streben des Organismus, die heterogenen Bestandtheile desselben zu homogenisiren, also auf eine primitive Bildungsstufe zurückzuführen, um dann der Selbstentmischung zu verfallen. —

B. Chemischer Charakter der Scrofelkrankheit.

Was die Literatur über diesen Gegenstand betrifft, so ist dieselbe als gar nicht vorhanden zu betrachten, da die wenigen Untersuchungen von Produkten der Scrofelkrankheit überall zerstreut sind. In dieser Beziehung kann ich mich nur auf meine eignen Untersuchungen stützen. In Bezug auf das Blut der scrofelkranken Kinder, so zeigt dasselbe andere Verhältnisse, als das der Erwachsenen, da mit der Entwickelung des Organismus die Krankheit selbst dadurch zurücktritt, dafs das Blut mehr eine arterielle oder doch wenigstens consistentere Beschaffenheit annimmt und eine Vermehrung des Faserstoffs zeigt. —

Man unterscheidet im Blute drei Proteïn-Verbindungen, und zwar:

1) Chlornatrium-Proteïn mit Schwefel-Phosphor im Maximo des Schwefels = Eiweifsstoff,
2) dieselbe Verbindung, jedoch bei gleichen Antheilen des Schwefels und Phosphors = Faserstoff,
3) Blutroth, die Verbindung des Blutfarbestoffs mit dem Blutkügelchenstoff und Eisen, also eine Chlornatrium-Proteïn-Verbindung mit geringeren Mengen von Schwefel-Phosphor und mit Eisenoxydul-Oxyd.

Diese verschiedenen Verbindungen eines und desselben Stoffes wechseln in einer bestimmten Blutmenge, sowohl nach dem Alter, als auch nach der Constitution des Men-

schen. Die Menge des Eiweifsstoffs nimmt relativ ab von der Foetusperiode bis zum Mannesalter, und hält in dieser Beziehung mit der Umänderung der lymphatischen Constitution in die arterielle oder venöse gleichen Schritt; sie nimmt ab oder zu mit der kräftigeren oder schwächeren Ernährung, Blutbildung, Athmung und Absonderung. Nach der Entfernung des Blutes aus dem lebenden Organismus gerinnt dasselbe, und um so kräftiger, je mehr Faserstoff dasselbe enthält; eine weiche Beschaffenheit des Blutkuchens giebt den Beweis für einen geringeren Faserstoff- und einen gröfseren Eiweifsgehalt.

Die festen Bestandtheile des Blutkuchens verhalten sich im Normalzustande zu den im Serum aufgelösten, wie 3 : 2; bei den Herbivoren ist das Verhältnifs des Blutkuchens geringer, und in dieser Beziehung findet eine Annäherung zum Blute der Scrofelkranken statt; diese sind in Bezug auf ihre Ernährung den Herbivoren gleich zu stellen. Das Blutwasser enthält $\frac{1}{10}$ seines Gewichts an festen Bestandtheilen. Ich habe mich des Blutes bedient, welches scrofulösen Kindern durch Blutegel entzogen worden war, und in dieser Beziehung hat denn auch die Analyse nur relativen Werth. Die Menge des Blutroths und Faserstoffs im Blute war 77 Gran von 1000, das Wasser betrug 810 Gran, Eiweifs, Fett und Salze 113 Gran. Der Gehalt an Chlormetallen im Serum war geringer, als im Normalzustande, und die Alkälescenz dagegen viel bedeutender. Zur Analyse des Blutes wäre es nothwendig, sowohl arterielles, als auch venöses Blut, unmittelbar aus den Gefäfsen genommen, zu untersuchen; da jedoch sich selten Gelegenheit zur Erlangung dieses Blutes darbietet, so mufs dies einem glücklichen Zufall überlassen bleiben. Das getrocknete Blut wurde nicht vom Magnet angezogen, der Eisengehalt war gering und wahrscheinlich im Zustande des Oxyduls enthalten.

Was nun die Absonderungen der Haut betrifft, so sind Untersuchungen über die Aushauchung der Kohlensäure und des Stickstoffs nicht vorhanden; jedoch ist es gewifs, dafs die Lunge die Aushauchung der Kohlensäure übernimmt, wenn die Hautausdünstung unterdrückt ist. Der mittlere Procentgehalt der durch die Lungen ausgehauchten Kohlensäure ist nach M'Gregor und Thomson = 3,5, beim Ausbruch akuter Exantheme 4 — 8 Proc., mit der Abnahme der Krankheit vermindert sich in dem Maafse die Ausdünstung der Lungen, als die der Haut wieder zunimmt. Bei chronischen Hautkrankheiten wurde eine Vermehrung der Lungenausdünstung beobachtet, in der Ichtyosis stieg sie bis auf 7,2. Ist nun bei der Scrofelkrankheit eine Verminderung der Hautausdünstung aus dem Grunde als gewifs anzunehmen, da bei derselben die Haut meistens unthätig, trocken, spröde und häufig entartet ist, so folgt aus dem Vorhergehenden, dafs eine vermehrte Lungenausdünstung statt finden müfste, um dies Mifsverhältnifs auszugleichen. Dieser Gegenstand wird später eine weitere Erörterung finden. — Was die Absonderung der Milchsäure und milchsaurer Salze betrifft, so scheint dieselbe, wenn man nach dem Geruche der Hautausdünstung schliefsen kann, sehr vermehrt zu sein. Krusten und Kopfgrinde bestehen nach Wackenroder aus geronnenem Eiweifs, etwas Fett, phosphorsaurer Kalk- und Talkerde.

Was die Absonderungen der Schleimhäute betrifft, so ist sowohl der Nasen- als auch der Scheidenschleim bedeutend alkalisch; über die Absonderung der Magen- und Darmschleimhaut während des Lebens und während der Verdauung bestehen keine genügenden Untersuchungen; ist man aber berechtigt, aus den erbrochenen und durch den Stuhlgang entleerten Stoffen in Krankheitszuständen Rückschlüsse zu machen, so darf man eine bedeutende Säurebildung im Magen- und Darmkanale annehmen, gleichzeitig aber findet eine verminderte Gallen-

absonderung mit geringem Gehalte an Alkali statt, wodurch denn die Säure des Chymus nicht allein nicht neutralisirt, sondern auch die Ausleerungen nur wenig mit Gallenfarbestoffen gefärbt erscheinen. Die Untersuchung einer solchen Ausleerung ergab ein spezifisches Gewicht = 1,080, sie hatte einen sehr unangenehmen Geruch, einen süfslichen Geschmack, roch beim Erhitzen nach Essigsäure und reagirte sauer. Der Rückstand nach dem Abdampfen enthielt: milch- oder essigsauren Kalk, milchsaures Natron, Milchsäure, Eiweifs, Gallenfarbestoff, phosphor- und kohlensauren Kalk, schwefel- und chlorwasserstoffsaure Salze. Da die Absonderungen der Schleimhäute von den Drüsen derselben bewerkstelligt werden, so bemerke ich hier zugleich, dafs die Thränen sehr alkalisch reagiren. Der Urin ist blafs, röthet Lackmuspapier, macht einen eiweifshaltigen Bodensatz, riecht schwach nach Benzoësäure, ohne diese jedoch zu enthalten, wird durch Kochen getrübt und zeigt wiederum Eiweifs an, riecht dann schwach urinös, etwas moschusartig, enthält keine Oxalsäure, aber viel Phosphorsäure, und hat ein spezifisches Gewicht = 1,024.

Die chemischen Veränderungen im Chylus und der Lymphe der scrofelkranken Individuen betreffend, so beziehen sich diese nur auf die saure Reaktion des Chylus, die jedoch nicht immer vorhanden ist. Untersuchungen über den Faserstoff- und Eiweifsgehalt des Milchsaftes müssen schon defshalb ohne Werth sein, als derselbe nach den Nahrungsmitteln und der Menge der genossenen Flüssigkeiten abweichend erscheint, und ein Normalmaafs nicht besteht. Ueberdies erlaubt es der Umstand, dafs die Scrofelkrankheit selten bei Thieren vorkommt (Füllensucht der Pferde), nicht, sich durch Sektionen Aufklärung zu verschaffen. — Die scrofulösen Drüsen des Mesenteriums sind einer Analyse unterworfen, und so hat Wild denn in verkalkten Drüsen:

Zellgewebe und Fett	26,51	und	18,75
Phosphorsaure Kalkerde	56,75	«	61,30
Kohlensaure Kalkerde	2,20	«	2,50
Eiweifs	6,00	«	4,10
Wasser	6,20	«	11,40
Verlust	2,34	«	1,95

gefunden. Die beiden abweichenden Analysen geben aber den Beweis, dafs eine quantitative Untersuchung fast ohne Werth ist.

Vereiterte Halsdrüsen sind von mir untersucht; der Eiter war schwach alkalisch, zeigte viele nicht granulirte Körnchen, löste sich in Wasser in nicht unbeträchtlicher Menge. Die filtrirte Flüssigkeit opalisirte schwach, gerann durch Aufkochen; Alkohol, Säuren und Quecksilberchlorid (Eiweifs) faulte leicht an der Luft, enthielt aufserdem ein durch Alkohol ausziehbares Fett von moschusartigem Geruch, fette Stoffe, Ammoniak mit Schwefel, Chlorammonium und phosphorsauren und kohlensauren Kalk und Chlornatrium. Der Gehalt an Eiweifs war bedeutend. Aus dieser Analyse folgt wiederum nur ein bedeutender Gehalt an Eiweifs, der in den festen Stoffen des Eiters, der 10 Proc. betrug, fast 0,7 ausmachte.

Bei den Knochen sind genauere Untersuchungen möglich gewesen; nach Berzelius enthalten 100 Theile völlig trockener Knochenerde:

Knochenknorpel	32,17
Blutgefäfse	1,13
Basisch phosphorsaure Kalkerde mit wenig Fluorcalcium	53,04
Kohlensaure Kalkerde	11,30
Phosphorsaure Magnesia	1,16
Natron mit Kochsalz	1,20
	100,00

Nach Rees*) ist jedoch der Gehalt der Knochen

*) *London and Edinb. philosoph. Magaz.* 1838. *Aug.*

an Knochenerde in den verschiedenen Theilen der Knochen und in den verschiedenen Knochen selbst verschieden. Am meisten Knochenerde enthalten die Körper der langen Röhrenknochen, sie liefern 60,01 — 63,22 Proc. Schlüsselbeine, Wirbel und Rippen enthalten gleich viel, etwas mehr die Darmbeine, das Brustbein und die Schulterblätter, letztere 54,51 — 58,79 Proc.; die Kopfknochen verhalten sich wie die Röhrenknochen. Im Knochen selbst geht die Umbildung wie im übrigen Organismus vor sich, der Stoffwechsel führt neues Material zu und das verbrauchte in den Kreislauf zurück; im Kindesalter finden daher andere Verhältnisse statt, wie in späteren Lebensperioden, theils in Bezug auf den Gehalt an Knochenerde, theils auf das Verhältnifs des phosphorsauren zum kohlensauren Kalke. Während in der Jugend mehr Knochenknorpel vorhanden ist, so waltet im Alter die Knochenerde vor, und krankhafte Zustände der Knochen beziehen sich in der Jugend mehr auf die Erweichung und im Alter mehr auf die Sprödigkeit derselben. Man hat Analysen von gesunden Knochen gemacht und sie mit denen der scrofelkranken Individuen verglichen; ein Schenkelknochen eines Gesunden enthält 63,34 phosphorsauren Kalkes und anderer fester Bestandtheile, 36,66 Gallert; derselbe Knochen bei einem Scrofelkranken nur 56,93 Knochenerde und 43,07 Gallert. Der krumme Unterschenkel nach geheilter Rhachitis bei 62,00 Knochenerde nur 38,00 Gallert. Ein rhachitischer Rückenwirbel zeigte nach der Untersuchung von Bostock 79,75 Gallert und Fett, 1,13 kohlensauren, 13,60 phosphorsauren Kalk, 4,70 schwefelsauren Kalk und 0,82 phosphorsaure Magnesia. Den Untersuchungen von Valentin zufolge verschwinden beim Knochenfrafs zuerst die Kalksalze, indem die Phosphorsäure vom Blute aufgenommen und im Harne ausgeschieden wird. Bei Knocheneiterung wird Schwefelwasserstoff-Ammonium gebildet.

Aus den angegebenen Resultaten folgt:

1) Bei der Scrofelkrankheit vermindert sich im Allgemeinen die Menge der Knochenerde;
2) bei der Rhachitis schwindet die Knochenerde bis auf den vierten und fünften Theil des Normalgehalts, dagegen nimmt die Menge der Gallerte und des Fettes zu;
3) bei der Caries verschwindet die Phosphorsäure, und die Knochenerde wird mit der Jauche ausgeleert.

Beide Krankheitszustände stehen sich in Bezug auf ihr chemisches Grundverhältnifs gerade gegenüber.

Was die Veränderungen des Gewebes beim Markschwamm betrifft, so besteht derselbe aus fibröser Masse, Eiweifs, Gallert, phosphorhaltigem Fett und Spuren von Kalk- und Magnesiasalzen.

Alle Veränderungen, welche der Organismus der Scrofelkranken in chemischer Beziehung erleidet, beziehen sich auf abnorme Mischungsverhältnisse, auf das Vorwalten des Eiweifses im Blute und in allen pathologischen Ablagerungen, auf die grofse Neigung zur Säurebildung im Darmkanal, auf den Gehalt des Harns an saurer phosphorsaurer Kalkerde, oder an freier Phosphorsäure, und auf die starke Alkalescenz der Schleimhautabsonderungen der Nase, der Scheide und endlich der Thränendrüse, sowie auf den Mangel an Alkali in der Galle.

C. Physiologischer Charakter der Scrofelkrankheit.

Sind die Erscheinungen des normalen Lebens genügend erörtert, so kann es, nach Anführung der anatomischen und chemischen Veränderungen des Organismus bei der Scrofelkrankheit, nicht schwer fallen, den physiologischen Charakter derselben zu bestimmen. Der physiologische Charakter der Scrofelkrankheit läfst sich ansehen, als ein Bestreben nach möglichster Indifferenzirung des Differentismus im Körper, nach Zurückführung des höhern Thiercharakters in einen niedern, nach Annähe-

rung an das Wesen der weifsblütigen Thiere. Gründe für diese Annahme sind:

1) die mangelhafte Ausbildung des Faserstoffs und Blutroths,
2) die vorwaltende Erzeugung des Eiweifsstoffs,
3) die zurückstehende Wärmeentwickelung, durch fehlerhafte Verdauung und Athmung erzeugt,
4) die Bildung von Entozoen und Pflanzenparasiten,
5) die Entartung der Organe und die Bildung von Afterorganisationen, deren Bestandtheile fast nur Zellstoff und Eiweifs sind.

Was den Charakter der Funktionen der einzelnen Systeme des Organismus betrifft, so ist bei der Verdauung die Säurebildung vorherrschend und bei der Gallenerzeugung, wegen zurückstehender Arteriellität des Blutes, die Absonderung von kohlensauren Alkalien mangelhaft; daraus geht die Bildung eines sauren und, wegen unzweckmäfsiger Ernährung, stickstoffarmen Chylus hervor. Der reizlose, saure und wässerige Chylus erregt die Lymphgefäfsnetze in den Drüsen nur mangelhaft, eine wechselseitige Durchdringung zwischen Blut und Chylus durch Endosmosis und Exosmosis findet nicht vollständig statt, der Chylus erleidet nicht die stufenweise Umänderung in Faserstoff und Blutroth, die nothwendig ist, um so ins Blut geführt zu werden, dafs er durch den Athmungsprozefs nicht allein in ausgebildete Blutkügelchen verwandelt, sondern auch hier mit der genügenden Menge Farbestoff-Eisen begabt, und so für Sauerstoffaufnahme und Ernährung empfänglich wird. Defshalb sind die Blutkörperchen bei der Scrofelkrankheit blafs, sehr wenig mit Farbestoff umhüllt, und dieser schwimmt im Serum, ja er ist zum Theil darin aufgelöst. Das reizlose, sauerstoff- und faserstoffarme Blut, beim Mangel an Eisen, wird für die Ernährung der, des rothen Blutes bedürftigen Organe untauglich sein, defshalb mangelhafte Entwickelung des Muskelsystems u. s. w.; dagegen wird eine

krankhafte Entwickelung des Zellgewebes mit Ablagerung des Eiweifsstoffes in die Maschen desselben, eine Neigung zur Ausstofsung dieses Stoffes nach den Schleimhäuten unter der Form des Schleims oder der Pseudomembranen und endlich die Entstehung von Hautkrankheiten und Pseudoplasmen als Hauptbestreben des Organismus, das Mifsverhältnifs zwischen den differenten Blutbestandtheilen auszugleichen, anzusehen sein. — Wie nun diese Zustände als Wirkung der fehlerhaften Verdauung zu betrachten sind, so werden sie wiederum beim Fortschreiten der Krankheit Ursache für den immer tieferen Verfall des Lebens: denn die Gallenabsonderung wird immer fehlerhafter, weil das Blut stets dünner wird, die Lymphgefäfse werden kraftloser, die Verähnlichung in den Drüsen immer mangelhafter, die Blutbildung in den Lungen unter Mitwirkung der gestörten Hautausdünstung unvollständiger, das Verschwinden des Faserstoffs und Blutroths bedeutender, die Indifferenzirung der organischen Gebilde vorwaltender, die Ernährung mangelhafter, die Neigung zu Pseudoplasmen und zur Selbstzersetzung immer gröfser, und endlich die Absonderungen immer anomaler.

Carus sagt: wenn das Blutgefäfssystem der Vermittler zwischen allen Systemen und aller Ernährung und Ausscheidung ist, so ist das Lymphgefäfssystem nur der besondere Vermittler zwischen der parenchymatösen Bildungsflüssigkeit aller Gewebe und dem Blute. Hieraus wird sich nun die Bedeutung des Lymphgefäfssystems im Kindesalter darthun; denn je mehr die parenchymatöse Bildungsflüssigkeit, der Eiweifsstoff, vorherrscht, desto gröfser ist die Bedeutung des Lymphgefäfsystems und desto mehr steht die Entwickelung des Blutgefäfssystems zurück, da die Ausbildung beider im Körper im umgekehrten Verhältnisse zu einander steht. Aus diesem Grunde können im Kindesalter, und besonders bei der Scrofelkrankheit, die Entzündungen nie den phlegmonösen Charakter an sich tragen, und die Behandlung derselben mufs stets

nach diesem wichtigen Gesichtspunkte geleitet werden; ebenso hat das Erkranken des Lymphgefäfssystems nur Verbildungen und Bildungsstörungen zur Folge, und aus dem behinderten Zuströmen der Lymphe zum Blute, aus der Ansammlung in den Zwischenzellenräumen wird die Abmagerung erklärt. Wenn also ein Erkranken des Blutgefäfssystems und seines Inhalts Fieber und Entzündungen, so wie auch Entmischungskrankheiten zur Folge hat, so finden diese Zustände bei der Scrofelkrankheit nur dann statt, wenn Lymph- und Blutgefäfssystem gleichzeitig erkranken. Aus dem eben Erörterten ist nun erklärlich, wie Ausschwitzungen in Höhlen oder ins Parenchym der Organe so leicht bei scrofulösen Entzündungen entstehen, und wefshalb die Scrofelkrankheit hauptsächlich nur eine Krankheit der ersten Lebensjahre ist, oder wenigstens in diesen ihren Anfang macht, und mit der Entwickelungsperiode, wo die Arteriellität des Blutes mehr sich ausbildet, in den Hintergrund tritt. —

Den physiologischen Charakter der Hautausdünstung betreffend, so ist es fast als gewifs anzunehmen, dafs die Aushauchung der Kohlensäure verringert, dagegen die Bildung von Milchsäure vermehrt ist. Aufserdem fehlt der Lebensturgor in der Haut, die Temperatur derselben ist vermindert, und Pseudoplasmen sind auf derselben vorhanden, meistens mit Ausschwitzung eiweifsstoffiger Massen verbunden. Aus dem Zustande des Blutes und dem geringeren Eisengehalte, aus der Oxydationsstufe dieses folgt wiederum, dafs eine geringere Ausscheidung von Kohlensäure in den Lungen und eine verminderte Aufnahme von Sauerstoff statt finden mufs. Auf diese Weise bleibt im Blute eine gröfsere Menge von Kohlenstoff, der wiederum nachtheilige Rückwirkungen auf den Organismus ausüben mufs, indem er lähmend auf das Gangliensystem und somit auf die Ernährung, Blutbildung und Absonderung einwirkt. So sieht man wiederum eine Bewegung im Zirkel, indem die Wirkung

der krankmachenden Ursache wieder als erneuerte Krankheitsursache auftritt. Wahrscheinlich ist es noch, dafs sich das Eisen in einem Oxydationszustande befindet, bei welchem die Aufnahme und Abgabe des Sauerstoffs nicht in dem Zustande vor sich geht, wie es im gesunden Blute stattfindet, denn das getrocknete Blut der Scrofelkranken wird nicht vom Magnete angezogen.

Man hat gesagt, dafs der Urin in dieser Krankheit keine Harnsäure, dagegen Oxalsäure enthalte; meine Versuche widersprechen der letztern Behauptung mit Bestimmtheit. Harnsäure findet sich übrigens nie im Urine der Kinder, dagegen ist derselbe reich an Phosphorsäure und phosphorsauren Salzen; der Zusatz von essigsaurem Blei beweist dies.

Die Absonderungen der Schleimhäute tragen alle den Charakter sowohl der vermehrten Aktion in Bezug auf die Menge des Sekrets, als auch der verstärkten chemischen Reaktion, vermöge des Gehalts an Säure oder Kali. Ob der Schleim noch spezifische Stoffe enthält, läfst sich auf chemischem Wege nicht bestimmen, da uns für diese organischen Produkte alle Kennzeichen abgehen. —

Aus dem Zustande des Nervensystems bei der Scrofelkrankheit läfst sich folgern, dafs die Wirkung desselben in verminderter Energie sich zeigen mufs, und zwar trägt dieselbe entweder den Charakter des Erethismus oder des Torpors. Der Sehnerve und die Netzhaut befinden sich, wenn sie ergriffen sind, entweder im Zustande des Erethismus und bringen die Erscheinung der Lichtscheu hervor, oder sie sind vollständig torpid und stellen sich im Zustande der Amblyopie, selbst der Amaurosis dar. Ein gleicher Zustand zeigt sich beim Gehirne und bei den Verrichtungen des organischen Nervensystems. Eine nähere Erörterung wird dieser Umstand später finden. —

Un-

Unterschied der Scrofel- von der Tuberkelkrankheit.

Selbst bis auf die neueste Zeit haben die meisten Schriftsteller Scrofel- und Tuberkelkrankheit für gleiche Zustände gehalten, und defshalb in ihren Abhandlungen bald von der einen, bald von der anderen gesprochen und auf diese Weise eine vollständige Verwirrung in ihre Abhandlungen gebracht; selbst die neuesten Arbeiten von Ruete und Canstatt leiden an diesem Fehler. Man hat sich bemüht, die bestehenden Unterschiede als Scheingründe für die Trennung beider Krankheiten aufzustellen, und um eine Vereinigung zu Stande zu bringen, angenommen, dafs Tuberkelkrankheit die Scrofelkrankheit der Erwachsenen sei. Allein dem Beobachter zeigt es sich sehr bald, dafs die Scrofelkrankheit bei den Erwachsenen dieselben äufseren Erscheinungen darbietet, wie bei Kindern, und dafs Kinder eben so wohl von Tuberkelbildung in einzelnen Organen befallen werden, wie Erwachsene. Wenn eine Uebereinstimmung in dem Wesen beider Zustände stattfinden soll, so ist nur anzunehmen, dafs:

aus der zu Grunde gegangenen Scrofelkrankheit, unter begünstigenden Umständen und beim erethischen Charakter derselben, die Tuberkelbildung vielleicht ihren Ursprung nehmen könne.

Wenn man zuerst den Ursprung der Scrofelkrankheit berücksichtigt, so beruht derselbe in einer fehlerhaften Verdauung und in einem Erkranken des Lymphgefäfssystems; im weiteren Fortschreiten befällt sie die Schleimhäute, die äufsere Haut und endlich die Knochen.

Die Tuberkelbildung findet in allen Organen, aber nur in dem Zwischenzellgewebe, statt, und scheint am häufigsten in den Lungen und im Darmkanale vorzukommen. Von den angeführten Zuständen der Scrofelkrank-

heit zeigt sich hier nichts, und selten werden Leute mit Lungentuberkeln die Erscheinungen der Scrofelkrankheit in ihrer Jugend gehabt haben, denn nur bei erethischer Scrofelkrankheit zeigt sich in den Blüthejahren die Neigung zur Tuberkelbildung. — Die Tuberkel-Kranken zeigen keinen scrofulösen Habitus, die Hautausdünstung ist vermehrt, sie sind leicht zu Schweifsen geneigt, haben eine dunklere, oft mit Sommersprossen besetzte Haut, sondern reichlich Harnsäure im Urin ab, und zeigen eine sehr rege Gallenabsonderung, eine meist kräftige Verdauung und selten abnorme Säurebildung im Magen. Der Verlauf der Tuberkelkrankheit ist ein solcher, dafs, wenn einmal Tuberkeln gebildet sind, ein Aufhalten desselben in den seltensten Fällen möglich ist, eine Verirdung findet selten statt und der Tuberkel verfällt der Selbstentmischung fast immer. Während die Scrofelmaterie beim Ergriffensein der Brustorgane sich nur in den Bronchialdrüsen ablagert, findet die Tuberkelbildung in dem Zwischenzellgewebe der Lunge der Art statt, dafs dies verdrängt wird, während bei der Scrofelkrankheit sich eine Ablagerung in den Maschen des Zellgewebes selbst auf die Weise bildet, dafs dies eingeschlossen wird. Die Tuberkelmasse besteht aus kleinen, fast gleichmäfsig geformten Körnern, die Scrofelmasse aus einem formlosen Gerinnsel, aus Exsudationskörperchen, Körnern von $\frac{1}{1000} - \frac{1}{2000}''$, aus Kernen und Zellen.

Die Lymph- und Chylusdrüsen sind häufig bei der Tuberkelkrankheit gesund, während sie bei der Scrofelkrankheit ein Hauptsitz des Uebels sind. Bei der Heilung kommt es bei der Scrofelkrankheit darauf an, die lymphatische und venöse Constitution in eine arterielle umzuwandeln, bei der Tuberkelkrankheit hingegen ist diese eine Ursache des schnellen Verfalls, und die Erhaltung der Kranken beruht auf der Hervorrufung einer venösen Constitution; ja selbst in dem Alter, wo eben diese Constitution fast immer mehr oder weniger von

selbst einzutreten pflegt, also nach dem dreifsigsten Jahre, ist es viel leichter möglich, selbst mit Lungenknoten ein höheres Alter zu erreichen.

Demnach kann der Aufenthalt in einer sauerstoffreichen und trocknen Luft auf Hochebenen wohl Scrofelkranken zuträglich, den Tuberkelkranken, welche an der Lunge leiden, aber nur nachtheilig sein; damit stimmt überein, dafs, wo die endemischen Einflüsse die Bildung einer venösen Constitution und der Wechselfieber bedingen, die Lungentuberkeln selten erscheinen, die Scrofelkrankheit häufig ist; so finden sich an den Ufern des Nils viele Formen der Scrofelkrankheit, wogegen die Lungenschwindsucht eine sehr seltene Erscheinung ist. — Was die für die Heilung der Scrofelkrankheit heilsamen Arzeneimittel betrifft, wie das Quecksilber, das Jod und den Leberthran, so sind die beiden ersten bei ausgebildeten Tuberkeln nachtheilig, und der letztere, trotz aller Anpreisungen, unwirksam.

Während in der Entwickelungsperiode die Scrofelkrankheit fast immer in den Hintergrund tritt, weil sich eine vorwaltende Arteriellität geltend macht, so entwikkeln sich gerade in diesem Zeitpunkte die Lungentuberkeln am häufigsten, und machen ihren Verlauf, bevor noch wieder eine venösere Beschaffenheit des Blutes sich hervorthut. Endlich ist noch zu erwähnen, dafs, wenn gleich bei beiden Zuständen der Eiweifsstoff im Blute vorwaltet, dennoch in der Scrofelkrankheit ein bemerkbarer Mangel des Blutroths und Eisens sich als bestimmt herausstellt.

Vielleicht beruht in diesem Umstande die Hauptverschiedenheit beider Zustände, und demnach wäre die Scrofelkrankheit durch einen relativen, die Tuberkelkrankheit aber durch einen absoluten Ueberschufs des Eiweifsstoffs im Blute ausgezeichnet.

Mag man nun auch entgegnen, dafs in der Altersverschiedenheit diese Unterschiede begründet seien, dafs

die Harnsäure dem Kindesalter nicht angehöre, dafs die Lymph-Drüsen und Gefäfse defshalb ergriffen würden, weil im Kindesalter das Leben derselben am thätigsten sei und die Entwickelung der Lungen zurückstehe, dafs in der Entwickelungszeit die Thätigkeit der Lungen vorwaltender sei, so gestehe ich dies zu, bemerke jedoch, dafs für die Gleichheit der Tuberkeln und der Scrofeln keine weitere Annahme, als die unbewiesene, besteht, dafs Tuberkelmaterie und Scrofelmasse gleich seien; überdies weist die mikroskopische Untersuchung anatomische Unterschiede zwischen beiden Produkten nach. Und selbst wenn die Unterschiede beider Krankheiten nur in der Altersverschiedenheit begründet wären, so wären diese schon von einer solchen Wichtigkeit, dafs sie die gröfste Berücksichtigung verdiente. Wenn aber die Wirkung des Heilverfahrens Einiges für das Wesen der Krankheit beweist, so sind durch die angeführten Thatsachen so wichtige Unterschiede dargethan, dafs für dieselben keine weiteren Beweise nöthig sind.

Unterschied der Scrofelkrankheit vom Cretinismus und vom Kropfe.

Weil man häufig beim Cretinismus und beim Kropfe zugleich Scrofelkrankheit findet, so ist man von der Ansicht ausgegangen, dafs beide Zustände nur Formen der Scrofelkrankheit seien. Dem ist aber nicht so; der Hauptunterschied beider Krankheiten beruht in dem Zustande des Gehirns: während bei der erethischen Scrofelkrankheit die Geistesfunktionen fast zu früh sich entwickeln, und selbst bei der torpiden Form doch nur ein gewisser Grad der Stupidität sich kund giebt, findet bei dem Cretinismus oft kaum ein thierischer Instinkt statt. Bei Scrofelkranken zeigt sich eine bedeutende Entwickelung des Gehirns, besonders der vorderen und hinteren Lap-

pen, beim Cretinismus eine förmliche Atrophie desselben; von der Scrofelkrankheit hat der Cretin nur das rhachitische Knochenleiden, allein auch nicht immer, mit übernommen, und so gut es Cretins ohne Kropf giebt, eben so wohl kommen sie auch ohne Rhachitis vor, ja selbst wenn der Cretinismus sich mit Scrofelkrankheit verbindet, so gehen die Kranken häufig schnell zu Grunde. Wäre der Cretinismus eine Form der Scrofelkrankheit, so müfste er sich auch auf dem flachen Lande zeigen, da hier die Scrofelkrankheit vorzüglich verbreitet ist; dies findet aber nie statt, sondern der Cretinismus ist eine Krankheit der Gebirge, und zwar nur der feuchten, nicht von der Sonne beleuchteten Thäler; nothwendiger Weise also ist er eine endemische Krankheit, wie es der Kropf ebenfalls ist, dessen Grundverhältnifs indessen noch nicht gehörig ermittelt ist, und wiewohl man den Genufs der kalkhaltigen Gebirgswasser anklagt, so findet sich diese Anklage dadurch widerlegt, dafs sich sowohl Cretinismus, als auch Kröpfe dort finden, wo die Einwohner nur kalkfreies Wasser trinken. — Uebrigens müfsten auch Alle, welche ein solches Wasser tränken, von diesen Uebeln befallen werden, und überhaupt fast alle Menschen, die das Brunnenwasser benutzen, da dies kohlensauren und schwefelsauren Kalk in Menge enthält; nichts desto weniger werden in den Ebenen wenig Kröpfe und keine Cretins, dagegen viele Scrofelkranke gefunden.

Mittheilung der Scrofelkrankheit.

Wir haben gesehen, dafs die Scrofelkrankheit eine Krankheit des Gesammtorganismus sei; sie nimmt ihren Ursprung im Verdauungskanale und schreitet auf die zunächst vom Chylus berührten Organe über, also auf die Drüsen und lymphatischen Gefäfse; von hier aus tritt der schlechte Chylus ins Blut und ins Parenchym der

Organe, die allgemeine mangelhafte Ernährung zeigt sich hier entweder anfangs als Hypertrophie und später als Atrophie, oder es tritt gleich der letztere Zustand ein. Der Grund für diese Verschiedenheit beruht in der Art der Ernährung und in dem Umstande, ob die Scrofelkrankheit erworben oder angeboren ist. Von hier aus schreitet der Krankheitszustand auf die eigentlichen Lymphgefäfse und Lymphdrüsen, dann auf die Schleimhäute, die absondernden Drüsen, auf einzelne Nervenparthien und endlich auf die Knochen über. Werden die Halsdrüsen affizirt, so pflanzt sich das Uebel längs den Lymphgefäfsen zu den Subclavicular-, Substernal- und Bronchialdrüsen bis in das Mediastinum fort; fängt die Anschwellung von unten an, so schwellen zuerst die Leisten-, dann die Becken- und dann die Wirbeldrüsen an. Ausnahmsweise treten die ersteren Erscheinungen mehr in den Hintergrund; dagegen beginnt frühzeitig ein Knochenleiden unter der Form der Erweichung.

Unter den Hautaffektionen zeigt sich der Kopf- und Gesichtsausschlag am frühsten; später kommen die Ausschlagsformen des übrigen Körpers zum Vorschein. Nicht ganz selten fehlen viele Erscheinungen der Scrofelkrankheit, dagegen zeigt sich dieselbe unter der Form der Gelenkentzündung.

Ob der Einflufs der Jahreszeit für den Ausbruch der Krankheit in einem bestimmten Organe von Wichtigkeit ist, läfst sich nicht mit Gewifsheit nachweisen, wenngleich es scheint, als ob die Schleimhaut-Affektionen zur Zeit der catarrhalischen und die Gelenkleiden bei rheumatischer Krankheits-Constitution häufiger vorkämen. Cullen behauptet, dafs die Scrofelgeschwülste sich im Winter vorbereiten, im Frühjahr aufbrechen, im Herbste heilen und so ihren Kreislauf wiederum beginnen. Der Grund für diese Annahme liegt wohl in dem Umstande, dafs in der kälteren Jahreszeit das Hautleben mehr unterdrückt ist, im Sommer dagegen mehr erwacht.

Eben so wenig ist die Behauptung begründet, dafs vor dem 7ten Jahre die Affektion vom Bauche, später aber von den Halsdrüsen und der Lunge ausgehe, denn man findet die Entartungen der Hals- und Achseldrüsen eben so häufig im frühsten, wie im spätern Kindesalter. Demnach ist als durchgreifende Art der Mittheilung nur die zuerst angegebene und durch Anatomie und Physiologie begründete anzunehmen.

Combination und Complikation mit anderen Krankheiten.

Im Allgemeinen ist oft Vieles für Folge der Scrofelkrankheit gehalten worden, was seinen Ursprung einem ganz anderen oder doch wenigstens einem gemischten Zustande verdankt. Die wichtigste Combination in Bezug auf die Behandlung ist die mit Syphilis; es hat Schriftsteller gegeben, welche die Scrofelkrankheit nur als eine modifizirte Syphilis betrachten, allein diese waren jedenfalls im Irrthume: denn wird das gesundeste Kind fehlerhaft ernährt, so entwickelt sich die Scrofelkrankheit. Portal führt in seinen *Considérations sur la nature et le traitement de quelques maladies héréditaires ou de famille*, 1808, zwar an, dafs man bei einer grofsen Anzahl von Landammen in der Gegend von Montmorency, deren Säuglinge sämmtlich mit allen Erscheinungen der Scrofelkrankheit behaftet waren, Spuren von Syphilis entdeckte, und dafs, nachdem die Ammen und die Kinder mit Merkurialmitteln behandelt worden waren, der gröfste Theil der Kinder von den Erscheinungen der Scrofelkrankheit geheilt wurde. Diejenigen Kinder, welche nicht vollständig geheilt wurden, zeugten späterhin Kinder, die ebenfalls von dieser Krankheit befallen wurden. So glaubwürdig nun auch Portal's Zeugnifs für uns sein kann, so sind für diese Mittheilung doch

zu wenig genügende Beweise gegeben, als dafs hier nicht eine Combination der Scrofelkrankheit mit der Syphilis zugegen war; um so mehr mufs dieser Verdacht rege werden, wenn man bedenkt, dafs die Erkrankten Findelkinder waren und dafs ihre Ernährung gewifs nicht mit Ammenmilch allein bewirkt wurde. Demnach kann dies Zeugnifs nicht als genügend und Beweis gebend angenommen werden. Ob überhaupt Syphilis durch die Milch übertragen werden könne, ist eine Frage, die noch nicht mit solcher Gewifsheit beantwortet werden kann, wie Manche meinen, da selbst syphilitische Schwangere Kinder gebären, welche von dieser Krankheit keine Spur zeigen. Was diejenigen Fälle der Combination der Scrofelkrankheit mit Syphilis betraf, die ich selbst beobachtet habe, so war die Uebertragung des syphilitischen Contagiums, und zwar in modifizirter Form, vom Vater durch den Befruchtungsakt wahrscheinlich bewirkt worden, denn die untersuchten Erzeuger litten an sekundärer Syphilis, während die Mütter, mit Ausnahme einer gutartigen Blennorrhoe der Geschlechtstheile, völlig gesund waren. Wird Jemand, der an Scrofelkrankheit litt und bei dem die Krankheit, wie immer, nicht vollständig geheilt war, syphilitisch angesteckt, so ist eine grofse Neigung zur Bildung von Bubonen vorhanden; der Chanker selbst heilt sehr schwer. Hat das Leiden lange gedauert und ist es schon sekundär geworden, so bleiben nach der Heilung immer noch oberflächliche Erosionen der Mundschleimhaut zurück, die verschwinden und wiederkehren, ohne den Charakter des Chankers an sich zu tragen.

Will man auch den Tripper als syphilitische Krankheitsform ansehen, so wird man eine Neigung zum chronischen Verlauf bemerken, sobald die davon befallene Person scrofelkrank ist oder war. Dafs Bubonen bei diesen Personen sich ausbilden sollten, ist nicht anzunehmen: denn erstens erzeugt sich überhaupt oder ge-

wifs höchst selten beim Tripper ein wirklicher Bubo, und zweitens findet am 4ten oder 5ten Tage nach der Ansteckung immer eine gelinde Reizung der Leistendrüsen statt, die aber sehr bald schwindet und gewifs in den seltensten Fällen sich weiter ausbildet. Die sogenannten Tripper-Scrofeln, als eine Form der sekundären Tripperseuche, aus der Combination des Trippers mit der Scrofelkrankheit entstanden, mit Gewifsheit anzunehmen, wage ich nicht, da über dieses ursächliche Verhältnifs und über die Krankheit selbst bis jetzt noch zu wenig Beobachtungen bestehen.

Es giebt Hautkrankheiten bei Scrofelkranken, die eine bedeutende Hartnäckigkeit nicht allein in Bezug auf ihre Heilung darbieten, sondern auch von anderen Formen der chronischen Exantheme dieser Kranken durchaus verschieden sind. So gut wie nun z. B. Flechten in einem scrofulösen Körper selbstständig neben der Scrofelkrankheit bestehen und ihren Verlauf machen können, eben so gut kann eine Combination zwischen Flechtenstoff und Scrofelkrankheit stattfinden. Zwar ist die Flechtenschärfe so gut noch eine Denkform für eine gewisse Krankheit, wie es so manche andere problematische Krankheitsursachen sind; allein die tägliche Erfahrung zwingt uns zur Annahme der Schärfen, und vielleicht wird es der Chemie noch einmal gelingen, als Helferin für dies noch sehr unbebaute Feld der Pathologie aufzutreten. Dafs die Krätze sich mit der Scrofelkrankheit, und zwar zu einer sehr bösartigen eiternden Form, verbindet, ist gewifs und nicht selten zu beobachten. Bei der speziellen Beschreibung dieser Zustände werden sie noch näher erörtert werden. Die Combination mit Tuberkelkrankheit kommt, wenn gleich nicht häufig, vor, und wenn man nach der Sektion Lungenknoten und gleichzeitig eine Entartung der Drüsen findet, so ist es die Frage:

1) ob das in den Drüsen enthaltene Heteroplasma nicht Tuberkelmasse sei, und

2) ob dies nicht als Reste der, in der Jugend überstandenen Scrofelkrankheit angesehen werden müsse.

Soll man bestimmen, ob beide Krankheiten wirklich combinirt sind, so ist dies sehr schwer, und jedenfalls müssen noch andere Erscheinungen der Scrofelkrankheit zugegen sein, als nur entartete Drüsen.

Was die Complikationen betrifft, welche mit der Scrofelkrankheit in Verbindung treten, so ist die Entzündung die häufigste; es ist schon früher gezeigt, dafs vermöge der eigenthümlichen Beschaffenheit des Blutes und aus Mangel an Faserstoff und Blutroth die Entzündungen keinen phlegmonösen Charakter an sich tragen können, sondern immer einen eigenthümlichen Verlauf machen und grofse Neigung zu Anschwellungen und Ausschwitzung wässriger, eiweifsstoffhaltiger Flüssigkeiten oder pseudomembranöser Bildungen haben. Bei der Complikation mit gastrischem Fieber bildet sich eine eigene Form mit Reizung des Mesenteriums und dessen Drüsen aus, die unter der Benennung Mesenterial-Reizfieber bekannt ist; fast immer haben diese gastrischen Fieber eine Tendenz zur Schleimbildung und treten daher meistens als Schleimfieber mit der Neigung zum Synochus auf. Nicht selten complizirt sich dieser Zustand noch mit Wurmreiz, und fordert eine sehr sorgfältige Diagnosis und Behandlung, da die Erscheinungen nicht selten die der Hirnwassersucht an sich tragen, selbst leicht in diese Krankheit übergehen können. — Befallen Scharlach oder Masern ein scrofulöses Individuum, so wird die Krankheit jedesmal durch die Scrofelkrankheit modifizirt; beim Scharlach findet leicht eine Gehirnreizung und Parotiden-Entzündung statt, bei den Masern ist eine blennorrhoische Augenentzündung mit Exulcerationen der Schleimhaut nicht selten. Auch das Scharlach-Exanthem erscheint öfter mit einer Bläschenbildung, die sich dadurch noch auszeichnet, dafs der Inhalt der Bläschen schon nach 24 Stunden trübe wird und der Haut ein chagrinartiges Ansehen giebt. Ob

sich die Scrofelkrankheit mit Nervenkrankheiten complizíren könne, läfst sich nicht mit Gewifsheit annehmen; jedoch sieht man nicht selten bei scrofulösen Kindern den Veitstanz eintreten.

Erscheinungen der Scrofelkrankheit.

Wenn man die durch die Scrofelkrankheit im Organismus hervorgerufenen Erscheinungen mit Erfolg kritisch würdigen will, so ist es nothwendig einige Vorbemerkungen zu machen. Es ist nicht zu läugnen, dafs die Anlage zur Scrofelkrankheit, also eine lymphatische Constitution, angeerbt, und dafs dieselbe Krankheit eben so gut erworben werden könne. Im ersteren Falle wird sich eine Krankheit des gesammten Lymphgefäfssystems defshalb leicht entwickeln, weil dies System im Kindesalter an und für sich in gröfster Thätigkeit sich befindet, und defshalb eben so leicht zu Erkrankungen geneigt ist, wie sich in den Blüthejahren beim Vorwalten des Blutgefäfssystems so leicht Entzündungen entwickeln. Im zweiten Falle mufs das Lymphgefäfssystem in Folge der Unzweckmäfsigkeit der Ernährung defshalb erkranken, weil eben dies System zuerst mit den Schädlichkeiten in Berührung kommt und gewissermafsen den ersten Angriff aushält. Werden Kinder mit lymphatischer und venöser Constitution während des Säugens von der Scrofelkrankheit befallen, so tritt dieselbe verbunden mit den Erscheinungen dieser Constitutionen auf, und wird, wegen der Kraftlosigkeit dieser Systeme, sich mit dem Charakter der Torpidität zeigen, also torpide Scrofelkrankheit bilden. Das Wesen des Torpors beruht in einer Verminderung der Empfänglichkeit für Reize und einem verminderten Gegenwirkungs-Vermögen. Die Beseitigung dieses Körperzustandes kann nur stattfinden, wenn die Reizempfänglichkeit und die Gegenwirkung erhöht werden, also wenn

ein arterielles Blut, der kräftige Erreger des Nervensystems, gebildet wird. Diese Behauptung findet in der Physiologie ihre Begründung und wird durch die therapeutischen Erfolge bestätigt; für die Therapie wird also diese Thatsache von grofser Wichtigkeit sein müssen, indem sie das Wesen der ärztlichen Behandlung bei der Scrofelkrankheit ausmacht.

Wenn Kinder mit einer arteriellen Constitution durch eine unzweckmäfsige Ernährung und physische Erziehung scrofulös werden, so stellt sich das Krankheitsbild als ein ganz anderes dar. Zwar ist die Schwäche des Blutlebens vorhanden, allein eine leichte Erregbarkeit des ganzen Nervensystems vorwaltend, es fehlt also dieser Reizempfänglichkeit das genügende Gegenwirkungsvermögen und der Gesammt-Charakter läfst sich als Erethismus auffassen. Demnach hat man das Bild der erethischen Scrofelkrankheit vor Augen. Dafs auch gemischte Zustände in allen Abstufungen vorkommen können, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Es beruhen also beide Formen nur auf einer Verschiedenheit in Bezug auf Entstehung und Körperconstitution, und bilden daher nur in dieser Beziehung verschiedene Zustände.

Die kritische Würdigung der Erscheinungen der Scrofelkrankheit ist nothwendig, denn so allein ist es möglich, sie auf ihr physiologisch-pathologisches Grundverhältnifs zurückzuführen. Man unterscheidet im Allgemeinen eine scrofulöse Anlage und die wirkliche Scrofelkrankheit; der Unterschied ist ein unwesentlicher, denn die Anlage zur Scrofelkrankheit, angezeigt durch den Scrofel-Habitus, ist schon die Krankheit selbst, nur in niederen Graden der Ausbildung, ohne Reflexe, durch pathologische Bildungen und Absonderungen, gemacht zu haben. Wenn man von einer Anlage zur Scrofelkrankheit sprechen will, so kann sich dies nur auf eine vorherrschende lymphatische Constitution beziehen. —

Da die Krankheit mit einer fehlerhaften Verdauung den Anfang macht, so mufs man mit den Erscheinungen dieser beginnen, und da der Zustand der Unterleibsganglien als erstes Krankheitselement zu betrachten ist, so sind die fehlerhaften Wirkungsäufserungen dieser zuerst zu würdigen.

Bei Kindern, welche bereits gefüttert werden, zeigt sich eine veränderte Efslust, meist eine grofse Gier, in Folge eines sehr sauren Magensaftes, ein Verlangen nach solchen Speisen, welche zur Verdauung viel Säure verlangen, als Mehlspeisen, Brod und Kartoffeln, ferner ein dunkler Trieb zum Kreide- und Kalkessen, wodurch eine Sättigung der Magensäure bewirkt wird. Aufser der Säurebildung, die sich nicht allein durch den Geruch aus dem Munde, sondern auch der Stuhlausleerungen zeigt, ist eine bedeutende Neigung zur Schleimerzeugung, in Folge dessen Auftreibung des Unterleibes, Blähungen und Anschoppungen des Mesenteriums auftreten. Die Absonderung der Galle ist vermindert, die Stuhlausleerungen sind unregelmäfsig, wenig durch Gallenfarbestoff gefärbt, oft grau und sauer. Alle diese Erscheinungen, die im Normalzustande nicht vorhanden sind, haben ihren Grund in einer zu unkräftigen Einwirkung des plastischen Nervensystems, die entweder durch eine zu excessive Thätigkeit des Gehirns bei erethischen Scrofeln, durch Consumtion des Nervenagens, oder bei torpiden Scrofeln durch eine zu geringe Hirnthätigkeit und dadurch bedingte schwache Erregung des Rückenmarks und der Ganglien hervorgerufen wird. Die Bildung von Würmern, besonders des *Oxyurus vermicularis* im Mastdarme und des *Ascaris lumbricoides* im Dünndarme, seltener im Magen und Dickdarme, ist mit der Schleimbildung verbunden; Bandwürmer werden sehr selten erzeugt, und dann nur die *Taenia solium*. Diese Neigung zur Schleimbildung ist die Ursache, dafs derselbe sich anhäuft und dann einen *Status saburralis* herbeiführt, der sich durch

einen eigenthümlichen, fast knoblauchartigen Geruch auszeichnet.

Die mangelhafte Blutbildung ist die zweite Funktion des Organismus, welche wir bei der Scrofelkrankheit zu betrachten haben. Aus den früheren Untersuchungen hat sich herausgestellt, dafs ein Vorwalten des Eiweifsstoffs und ein Mangel des Faserstoffs und Blutroths bei der Scrofelkrankheit vorhanden sind. Die anatomischen Veränderungen der Lymphgefäfse und Drüsen haben sich zuerst als Erweiterungen der Chylusgefäfse, sowohl in den Drüsen, als auch im isolirten Verlaufe, dann als Ausschwitzung eiweifsstoffiger Massen ins Zwischenzellgewebe der Drüsen und endlich als vollständige Unwegsamkeit derselben mit dem Ausgange in Verhärtung, Verirdung und Vereiterung dargethan. Aufserdem hat sich im Anfange der Krankheit entweder eine übermäfsige Entwickelung des Zellgewebes oder gleich von vorne herein eine Atrophie desselben kund gethan; in spätern Zeiträumen zeigt sich der atrophische Zustand immer.

Diesen Angaben gemäfs müssen sich die Reflexe dieser verschiedenen Zustände, sowohl nach den verschiedenen Zeiträumen, als auch nach dem Umstande, ob die Scrofelkrankheit erworben oder angeerbt ist, verschieden darstellen.

a) Angeerbte Krankheit, während des Säugens sich entwickelnd.

Wo das rothe Blut in geringerer Menge vorhanden, mithin der Cruor in seiner Ausbildung zurücksteht, mufs das Serum in gröfserer Menge vorhanden, das Herz weniger entwickelt, weniger kräftig, der Herzschlag mithin schwächer sein, als er mufs; das Blutgefäfssystem zeigt sich in Bezug auf den arteriellen Theil desselben schwach entwickelt, der Puls ist schwach und kraftlos, meistens langsamer als im Normalzustande, der Brustkasten eng, das Athmen unvollständig, die Gewebe, welche vom arteriellen Capillargefäfssysteme vorzüglich an-

geregt werden, versinken in eine Energielosigkeit, welche Folge der mangelhaften Ernährung ist. Der Theil des Gefäfssystems, welcher zur Aufnahme des serösen Blutheils bestimmt ist, so wie das Zellgewebe, worin es seinen Ursprung nimmt, müssen natürlicher Weise defshalb stärker entwickelt sein, weil das arterielle Gefäfssystem zurücksteht, und doch eine genügende Räumlichkeit für das Blut vorhanden sein mufs. Da aber mit der geringeren Kraft der Gefäfse, die von der Quantität des Lebens im Blute abhängt, auch eine geringere Energie der Säftebewegung, wegen verminderter Aufschluckungskraft des Herzens, nothwendig sich ausbildet, so folgt es hieraus von selbst, dafs nicht allein eine Anhäufung des Serums im Zellgewebe und den Lymphgefäfsen eintreten mufs, sondern dafs auch eine stärkere Entwickelung dieser Gebilde nothwendige Folge davon ist.

Aus dieser Auseinandersetzung folgt von selbst, dafs solche Individuen mit ererbter lymphatischer Constitution, also mit der Neigung zur Ausbildung der Scrofelkrankheit, so lange sie noch mit Muttermilch ernährt werden, mit einer zarten, fast durchsichtigen Haut bedeckt sein müssen, sie erscheinen sehr wohl genährt und haben unter der Haut eine bedeutende Fettanhäufung. Fett ist eine sauerstoffarme Kohlenwasserstoff-Verbindung und wird sich immer nur bei lymphatischen und venösen Constitutionen anhäufen. — Wenn man annimmt, dafs blonde Haare und blaue Augen der lymphatischen Constitution in der Mehrzahl der Fälle eigen sind, so findet sich eine Uebereinstimmung zwischen der Thatsache und der Annahme.

Wenn das Blut einen Reichthum an Eiweifsstoff und eine Neigung zur Fettbildung hat, so werden die Organe, welche hauptsächlich nur aus Fett und Eiweifs bestehen, um so mehr übermäfsig ernährt werden, wenn das Lebensalter an und für sich eine vorwaltende Ernährung desselben bedingt. Die Gröfse des Kopfes entspricht

dieser Voraussetzung, jedoch ist die Ausbildung der einzelnen Kopftheile, wenn man aus der Form des Schädels auf die Form des Gehirns zu schliefsen berechtigt ist, nicht gleichmäfsig; das Hinterhauptbein ist stark gerundet und ragt hervor, die Stirn ist klein, die Scheitelbeine sind schmaler und die Fontanellen sehr grofs und lange offenbleibend.

Mit wenigen Worten läfst sich also der Habitus bei den Scrofelkranken mit angeerbter Anlage im ersten Stadium, also in dem Zeitraume, wo Reflexe wirklich pathologischer Art noch fehlen, bezeichnen, als darstellend:

einen wohlgenährten Körper, mit übermäfsiger Entwikkelung des Zellgewebes und Lymphsystems, so wie der Unterhaut-Fettschicht, mit bleicher Gesichtsfarbe, einem eigenthümlich und übermäfsig entwickelten Schädel, mit zarter, fast durchsichtiger Haut, meistens mit blauen Augen und blondem Haare.

Das zweite Stadium läfst sich durch den Eintritt der Lokalkrankheiten bezeichnen, und der Eintritt des dritten wird durch die Beigesellung der Abzehrung und des Zehrfiebers bezeichnet. Da aber sowohl bei der erworbenen als bei der angeerbten Scrofelkrankheit die Erscheinungen dieser beiden Stadien dieselben sind, so werden sie später beleuchtet werden.

b) Erworbene Scrofelkrankheit.

Die Scrofelkrankheit wird entweder bald nach der Geburt oder im zweiten Lebensjahre erworben. Wenn Kinder ohne Mutterbrust ernährt werden, sei es durch Kuhmilch oder durch Semmelbrei und Mehlspeisen, so wird die Säurebildung sehr bald ihren Anfang nehmen. Kuhmilch, wenn sie nicht von Kühen genommen ist, welche auf der Weide gehen, und gleich verbraucht wird, ist entweder gleich sauer, oder hat eine Neigung sehr bald sauer zu werden; die Menschenmilch, wenn sie dem Säugling gedeihlich sein soll, mufs stets alkalisch sein. Die Verdauungskraft der Kinder ist übrigens so gering, dafs sie

sie von der Milch nur die Salze, den Milchzucker und die Butter aufnehmen; der Käsestoff bildet die mit Gallenfarbestoff gefärbten Ausleerungen. Bei einer so unzweckmäfsigen Ernährung und einer so geringen Verdauungsfähigkeit ist es einleuchtend, dafs ein sehr mangelhafter Chylus gebildet werden mufs. Die Folge des schlechten und in geringer Menge vorhandenen Chylus ist die Anschwellung der Drüsen und die Abmagerung, die Haut wird runzlig und trocken, schilfert ab, und ist, besonders am Hintern, häufig mit kleinen Geschwüren bedeckt, das Zellgewebe wird atrophisch, das Fett schwindet, der Bauch wird dick und breit wie ein Krötenbauch, die Arme und Beine dünn, die Halsdrüsen schwellen an, der Hals ist lang und mager, der Kopf grofs, das Gesicht alt und affenartig. Werden gesunde Kinder nach der Säugungsperiode gleich unzweckmäfsig ernährt, wird die thierische Nahrung plötzlich mit einer vegetabilischen vertauscht, so magert der Körper sehr schnell ab, besonders wenn die Anlage zur Scrofelkrankheit vorhanden war. Die Haut wird ebenfalls schlaff und in ihrer Lebensthätigkeit vermindert, die Extremitäten mager, der Bauch dagegen dick und breit, die Entwickelung der Zähne schreitet rasch vorwärts, der Kopf wächst im Verhältnifs zum Körper stärker, die Fontanellen bleiben lange offen, die Knochenenden schwellen an, und sehr leicht entwickelt sich Rhachitis, jedoch häufiger bei der torpiden, als bei der erethischen Form. Kinder, bei denen sich später eine arterielle Constitution entwickelt, zeigen dann die Erscheinungen der erethischen Scrofelkrankheit, welche sich als eine Combination dieser Constitution mit der Scrofelkrankheit darstellt, und sich durch den grazilen Bau, die schwache Muskulatur, die grofse Schnelligkeit im Fassungsvermögen und den Bewegungen, eine zarte Gesichtsbildung mit schönen Augen, sehr erweiterter Pupille und einem geringeren Leiden der Schleimhäute und Drüsen auszeichnet. Häufig

aber leiden die Meibom'schen Drüsen, und bilden daher eine leichte, rothe Umsäumung der Augenlider.

Nach dieser Auseinandersetzung kommt man zu dem Endresultat:

1) es giebt eine Scrofelkrankheit mit ererbter Anlage; sie entwickelt sich schon während des Säugens, bleibt in dem ersten Zeitraume ohne Reflexe auf der Haut und im Knochensysteme, bildet den Zustand, den man im Allgemeinen als scrofulöse Anlage bezeichnet, und bildet später die torpide Form der Krankheit.

2) Die Scrofelkrankheit wird erworben, und zwar:
   a) gleich nach der Geburt durch den Mangel an Muttermilch und durch die Unzweckmäfsigkeit der Ernährung,
   b) nach der Entwöhnung von der Brust, entweder bei vorhandener Anlage, oder auch bei ganz gesunden Kindern.

3) Wenn von Kindern, bei denen sich später eine arterielle Constitution entwickelt, die Scrofelkrankheit erworben wird, so erscheint sie in der Form der erethischen Scrofelkrankheit, macht sich aber dann meistens erst nach dem zweiten Lebensjahre in dieser Form geltend. Vor dem zweiten Jahre bildet sich eine Form aus, die man als die gemischte bezeichnet hat.

4) Die sogenannte scrofulöse Anlage ist eigentlich nur in den Erscheinungen der lymphatischen Constitution gegeben.

Zweiter Zeitraum.

Der zweite Zeitraum läfst sich durch die Ausbildung der Lokalaffektionen bezeichnen, und geht bis zum Eintritt des Zehrfiebers.

Die Erscheinungen stellen sich dar:

1) als pathologische Veränderungen auf der Haut.

Diese Veränderungen zeigen sich sowohl als Erkrankungen der Oberhaut und Schleimschicht, als auch als Umänderungen der Lederhaut; sie stellen sich unter der Form von Borken, Schuppen, Grinden und Blasen dar, und zeigen sich sowohl auf den behaarten Kopftheilen, als auch im Gesichte, an den Augenlidern und auf dem Körper selbst. Alle diese Pseudoplasmen zeigen einen grofsen Gehalt an Eiweifsstoff, und bilden sich durch das Gerinnen desselben; jedenfalls sind sie als hervorgehend aus einem Bestreben des Organismus, sich des Ueberflusses des Eiweifsstoffes zu entledigen, anzusehen, und ihre einseitige Unterdrückung mufs von Nachtheil für den Körper sein.

2) Die vermehrte Absonderung der Schleimhäute, der Respirations- und Harnabsonderungsorgane bildet die zweite Reihe der Reflexe. Die Neigung des Organismus zur Schleimbildung, die Menge des Stoffes im Blute, aus dem der Schleim erzeugt wird, also des Eiweifsstoffes, die schwankende Wechselbeziehung zwischen der Haut und den Schleimhäuten, die verminderte Hautausdünstung bewirken es, dafs nicht allein sehr häufig Catarrhe entstehen, sondern dafs die Nasenschleimhaut von einer wahren Blennorrhoe eines scharfen, an Chlornatrium reichen Schleimes befallen wird. Die Nase und Oberlippe werden wund und schwellen an. Diese profuse Absonderung der Nasenschleimhaut findet sich immer bei der torpiden Form der Krankheit, selten bei der erethischen. Bei Mädchen ist es nicht selten, dafs ein scharfer, weifser Schleim aus der Scheide fliefst und Anlafs zu oberflächlichen Erosionen, selbst zur Bildung der breiten, sogenannten Tripper-Condylomen, Zellgewebswucherungen, giebt. Der Urin enthält Eiweifs im aufgelösten Zustande und Schleim.

3) Die Anschwellung der Drüsen, der Lymph- und Chylusgefäfse bildet die dritte Reihe der organischen Veränderungen. Hinter den Ohren, an der Oberlippe und

am Halse, in den Achseln und Leistengegenden, so wie auch im Mesenterium kommen die Drüsen theils einzeln, theils zusammengeballt, theils aneinandergereiht zum Vorschein. Selten findet eine Zertheilung statt, die meisten verhärten oder entzünden sich und vereitern; die Rückbildung findet immer nur bis zu einem gewissen Grade statt. Zuweilen schwellen die Drüsen plötzlich an und verschwinden eben so bald, wenn zur Zeit der Entwikkelung äufsere Reize die Ursache dafür abgeben, *Scrofula fugax*. Die äufsern Erscheinungen richten sich nach den anatomisch-pathologischen Veränderungen. Anfangs sind sie weich, schmerzlos und beweglich; hier ist nur eine hypertrophische Veränderung, eine Ausschwitzung halb geronnenen Eiweifsstoffes in das Zwischenzellgewebe vorhanden, später werden sie härter, so wie der Eiweifsstoff härter wird, und gehen endlich in Entzündung über, so wie die ganze Drüse verstopft ist, oder sie bleiben auf der Stufe der Verhärtung stehen, wenn im Körper eine geringe Energie vorhanden ist. Bei der Entzündung müssen sich die Erscheinungen derselben, Röthe, Hitze, Schmerz und Geschwulst, darstellen; wo die Drüsen unter der Haut liegen, findet man alle so eben angegebenen Erscheinungen, bei den Drüsen im Mesenterium sind die Zeichen indessen nicht vollständig vorhanden.

4) Die Entzündungen in der Knochenhaut, die Bildung des Winddorns und das Entstehen der Rhachitis sind als die nicht immer, aber doch sehr häufig vorkommenden Erscheinungen in der Scrofelkrankheit zu betrachten.

Aufser diesen organischen Veränderungen im zweiten Zeitraume der Krankheit finden auch noch mannigfache Krankheitserscheinungen statt, die in der Sphäre des Nervenlebens ihren Hauptgrund finden.

Bei den meisten Kindern beobachtet man bei der bedeutenden Entwickelung des Gehirns ein frühes Erwachen der geistigen Thätigkeit, hauptsächlich aber nur

bei der erethischen Form, während bei der torpiden Form mehr Stumpfsinn vorhanden ist. Wenn nun eine erhöhte Geistesthätigkeit an und für sich nicht als ein krankhafter Zustand anzunehmen ist, so mufs er doch, im Verhältnifs zum fast rein vegetativen Leben des Kindes, als abnorm betrachtet werden.

Eine grofse Reizbarkeit des Gehirns, Neigung zu Krämpfen, zur Ausbildung des chronischen und entzündlichen Wasserkopfs, späterhin eine Unfähigkeit, des Nachts den Urin zu halten, frühe Entwickelung des Geschlechtstriebes und Neigung zur Onanie sind die Erscheinungen, die sich im Verlaufe des Lebens bis zur Entwickelungszeit hin kund geben. Ungeregelte, oft lange ausbleibende und fehlerhafte Menstruation, Neigung zur Bleichsucht, zum Veitstanz und zu Krämpfen finden sich zur Entwickelungsperiode ein. Die Lichtscheu und der schwarze Staar sind als erethische und torpide Zustände der Netzhaut zu betrachten; erstere ist ein häufiges aber leicht zu beseitigendes, letzterer ein seltenes aber schwer heilbares Uebel.

Gänzliche Umbildungen und Auflösungen von Organen kommen, wenn sie sich erzeugen, in diesem Zeitraume vor; der Markschwamm des Auges, Osteosarkome, Entartungen der Gelenkapparate des Kniegelenks, als weifse Kniegeschwulst, Magen- und Darmerweichung, der Lupus verdanken in der Mehrzahl der Fälle der Scrofelkrankheit ihren Ursprung.

Dritter Zeitraum.

Wenn die Scrofelkrankheit nicht durch ärztliche Behandlung, durch Umwandlung der Lebensverhältnisse im zweiten Zeitraume zurückgebildet wird, so nehmen alle Erscheinungen zu, und mit der immer mangelhafteren Ernährung schwindet die Säftemasse endlich so, dafs Zehrfieber eintritt. Auch von der Vereiterung der Mesenterialdrüsen, von dem Säfteverlust durch Knocheneiterung,

von den Ausgängen des Markschwamms, des Osteosarkoms, der weifsen Kniegeschwulst und der Magenerweichung wird das dritte Stndium eingeleitet. Man ist gewöhnlich geneigt, die Abzehrung der Kinder stets dem dritten Zeitraume der Scrofelkrankheit zu überweisen; allein dies ist jedenfalls unrecht, denn wenn gleich viele Kinder mit Darrsucht wirklich scrofulös sind, so giebt es auch andere, die schon dieser Krankheit in den ersten Wochen ihres Lebens verfallen.

Als Haupterscheinung des dritten Zeitraums ist das der allgemeinen Abmagerung sich beigesellende Zehrfieber zu betrachten. — Das äufsere Ansehen zeigt einen tiefen Verfall der Kräfte, das Haar ist trocken und todt, der Kopf meist grindig, das Gesicht ist unter den Augen oedematös, sonst lang, mager und erdfahl, Nasenspitze und Nasenflügel dick, die Meibom'schen Drüsen etwas geschwollen und gelblich, häufig Geschwüre auf der Conjunctiva, die Gesichts- und Körperhaut trocken, schuppig und kühl, nur beim Fieber heifs und brennend, der Ausflufs aus der Nase profus und scharf, die Lippen dick, die Zähne häufig cariös oder durch Atrophie des Schmelzes verdünnt und grubig, das Zahnfleisch oft mit brauner Schmiere bedeckt, die Zunge roth und im letzten Zeitraume mit Schwämmchen besetzt, die Ohren laufend, der Ausflufs stinkend, die Drüsen am Halse und unter den Achseln stark geschwollen, sonst aber häufig wegen mangelnder Energie schmerzlos, der Hals lang und dürr, die Brust schlecht entwickelt, der Bauch dick und breit, die Mesentnrialdrüsen sind häufig sehr vergröfsert zu fühlen, der Bauch beim Druck in die Tiefe schmerzhaft, oft aufgetrieben, die Extremitäten sehr dünn, mit einer faltigen Haut lose und beutelig überzogen. Am Rückgrat finden sich nicht selten Mitesser.

Auf den Schleimhäuten eine vermehrte Absonderung, die Efslust anfangs vermehrt, später ganz gering, die Stuhlausleerungen zuerst grau und hart, später schleimig, dünn,

und wenn Vereiterung der Darmschleimhaut und der Mesenterialdrüsen eintritt, blutig und stinkend, bei Nacht häufiger vorkommend.

Der Antheil des Gesammtorganismus spricht sich durch eine Reizung des Pulses von 100 — 120 Schlägen, durch eine trockne Hitze, durch allgemeine Unruhe und Verdrieſslichkeit, durch die Erscheinungen der Colliquation, sowohl durch die Ausbildung von Oedem als auch des Decubitus, kurz durch die Erscheinungen des Zehrfiebers aus.

Daſs, wenn besondere Krankheitszustände, wie z. B. Markschwamm, Caries u. s. w., sich ausgebildet haben, noch die Erscheinungen dieser Zustände sich den so eben beschriebenen zugesellen, versteht sich von selbst, und werden diese am gehörigen Orte gewürdigt werden.

Verlauf und Ausgänge der Scrofelkrankheit.

Man unterscheidet, je nachdem der Ausbruch der wirklichen Reflexe der Scrofelkrankheit mit einem Fieber zusammenfällt, und dadurch einen akuten Verlauf nimmt, oder wenn sie langsam sich entwickeln und einen chronischen Verlauf machen, diese beiden Verschiedenheiten in Bezug auf die Zeitdauer der Krankheit.

Wenn man die Elemente der Scrofelkrankheit betrachtet, so wird es einleuchtend sein, daſs, da sowohl das Blut, als auch die davon ernährten Gewebe sich im Zustande der verminderten Energie befinden, auch der Verlauf der Scrofelkrankheit nur ein langsamer sein kann, wenn nicht besondere Verhältnisse dies Grundgesetz abändern.

Die Körpertheile, welche vorzüglich der Sitz eines lebendigen Lebensprozesses sind, werden auch vor allen die scrofulösen Affektionen zur Schau tragen. — Das letzte Drittel des ersten Lebensjahres und das zweite und dritte sind als diejenigen Lebensperioden zu betrachten,

in denen sich die Scrofelkrankheit hauptsächlich entwikkelt, und in denen sie am schnellsten einer Rückbildung fähig ist. Man kann annehmen, dafs in der Kindheit der Kopf und der Unterleib, in der Jugend die Brust und später wieder der Unterleib der Sitz der scrofulösen Affektionen ist. Eben so wahr ist es aber auch, dafs die meisten Opfer dieser Krankheit in dieser Zeit fallen. Mit dem Wachsthum des allmählig thätiger werdenden Athmungsprozesses, mit der gröfseren Entwickelung der Lungen und der vorwaltenden Arteriellität schwinden die Erscheinungen der Scrofelkrankheit allmählig, bis sie endsich zur Zeit der Entwickelungsperiode häufig gänzlich in den Hintergrund treten, sich aber bei vorkommenden Krankheitsfällen stets geltend machen, indem sie dieselben modifiziren und nicht selten üble Nachkrankheiten machen. Die torpide Scrofelkrankheit läfst sich an Erwachsenen noch stets wiedererkennen, und zwar an einem gelinden Leiden der Meibom'schen Drüsen und der Haarzwiebeln der Augenwimpern, an einer venösen Constitution, Ausbildung der Hämorrhoiden, Neigung zur Fettleibigkeit und zur Bleichsucht; bei der erethischen Scrofelkrankheit ist häufig eine Neigung zu Blutungen aus den Lungen und zur Tuberkelbildung in denselben vorhanden. Selbst bei der Involutions-Periode des Körpers macht sich die Krankheit noch geltend, und zwar als Verhärtung der Brustdrüsen und des Uterus, die selbst krebsartig werden kann, dann bildet sie die häufige Ursache der ***Phthisis mesenterica*** und des ***Marasmus senilis.*** Fieber und Entzündungen werden durch die Scrofelkrankheit abgeändert, machen einen langsamen Verlauf, zeigen einen weniger aktiven Charakter, erstere dagegen eine Neigung zur Asthenie, letztere zu Ausschwitzungen und Anschwellungen, die entweder eine gänzliche Umwandlung des Gewebes bewirken und keine Vertheilung zulassen, oder Vereiterung mit weit verbreiteter Zerstörung bewirken. —

Was die Ausgänge der Scrofelkrankheit betrifft, so sind diese dreifacher Art; an eine vollständige Heilung der Krankheit ist wohl kaum zu denken, denn wenn auch alle Erscheinungen derselben geschwunden sind, so macht sie sich, wie schon gesagt, bei akuten Krankheiten oder in der Involutionsperiode wieder geltend. Demnach kann man nur Ausgänge annehmen:

1) in theilweise Genesung.

Diese Genesung tritt entweder nach einer zweckmäfsigen Behandlung und mit der Umänderung der Lebensverhältnisse, mit der Beförderung der Arteriellität des Blutes, oder mit den Lebensperioden ein, wo diese Beschaffenheit des Blutes sich durch den Lebensprozefs selbst erzeugt. Zu diesen Lebensperioden mufs man den Zahnwechsel und die Geschlechtsentwickelung rechnen; die Erscheinungen auf der Haut, in den Drüsen und Schleimhäuten schwinden allmählig. Die rhachitisch-verkrümmten Knochen werden von selbst gerade, es zeigt sich eine blühende Gesichtsfarbe, die Verdauung wird geregelt, die Schleimbildung vermindert sich, und nur in der Leistengegend und unter den Achseln finden sich Anschwellungen der Drüsen, *Bubo crescentium*, die bald von selbst verschwinden. Wenn man die Harnsäure und den Harnstoff im Urin als Zeichen des Schwindens der Scrofelkrankheit angesehen hat, so ist dies nicht begründet, denn diese Stoffe finden sich in keinem Urine der Kinder und sind immer erst Produkte des weiter fortgeschrittenen Lebensprozesses.

2) Der zweite Ausgang ist der: in eine andere Krankheit, welche indessen immer nur als eine Verbindung mit der Scrofelkrankheit anzusehen ist, und fast stets auf einer Entartung des Gewebes beruht, Neigung zur Selbstentmischung hat, und dann häufig in den dritten Ausgang übergeht.

3) Ausgang in den Tod.

Dieser Ausgang tritt entweder beim akuten Verlauf

durch Ausartung des Fiebers, oder durch Ausschwitzungen, wenn eine akute Entzündung mit der Scrofelkrankheit verbunden war, oder durch Zehrfieber, Säfteverlust, Abmagerung bei gänzlicher Unwegsamkeit der Drüsen, oder endlich durch Eiterung der Mesenterialdrüsen ein. Wassersucht bildet sich aus, wenn nach akuten Fiebern die Ernährung, wegen Unwegsamkeit der Drüsen im Mesenterium, zurückbleibt, und die Wässrigkeit des Blutes immer mehr Ueberhand gewinnt. Dieser Hydrops ist seinem Grundverhältnisse nach ein ***Hydrops cachecticus***, der Ursache nach aber ein ***Hydrops organicus***.

Geographische Verbreitung.

Die Scrofelkrankheit ist eine Abirrung des Organismus von der Tendenz zur Zweckmäfsigkeit, die in einer lymphatischen Beschaffenheit des Blutes und einer Erkrankung des Lymphgefäfs- und Drüsensystems beruht. Die Länder, die vermöge ihrer Erhebung über den Meeresspiegel oder ihrer gröfsern oder geringeren Nähe zum Aequator die Ausbildung einer lymphatischen Constitution verhindern, dagegen die Beförderung der Venosität und Arteriellität mit sich bringen, können der Ausbildung der Scrofelkrankheit nicht günstig sein.

Die Erfahrung bestätigt diese Annahme, denn die Scrofelkrankheit ist eine Geifsel der Länder mit blondhaarigen Menschen, also der nördlich gelegenen. Nord-Deutschland, Schweden, Norwegen, Dänemark und England, Irland und Schottland, Nordfrankreich und Holland sind mit Scrofelkranken überfüllt, und es scheint fast, als wenn der deutsche Volksstamm am meisten von dieser Krankheit heimgesucht worden. Weifse Kniegeschwülste und Rhachitis finden sich in England, Irland und Seeland häufiger, als irgend wo. Feuchte Gebirgsthäler, niedrige sumpfige Gegenden und besonders angeschwemmtes Land, wie im Delta des Nils, wo sich unter

der gemischten Race, die von Eingeborenen und Europäern entstanden ist, selbst in diesem warmen Klima die Scrofelkrankheit in allen Formen sehr häufig zeigt. Weniger sind die Araber von diesem Uebel befallen, und sie verlieren es sehr leicht, sobald sie in eine trockne Gegend versetzt werden. Auch unter den Einwohnern von Aegypten, welche der kaukasischen Race angehören, und nicht Eingeborene des Landes sind, entwickelt sich die Scrofelkrankheit. Die Westküste von Kleinasien zeigt nur unter der griechischen und europäischen Bevölkerung die Scrofelkrankheit, und zwar sowohl in der Form der Drüsen-, als auch der Knochenscrofeln; Constantinopel hat unter der türkischen Bevölkerung wenig Scrofelkranke, während unter den christlichen Einwohnern, und besonders in den tiefer gelegenen Theilen der Stadt, dieselben nicht selten sind. Griechenland ist nicht frei von Scrofelkranken, wenn gleich sie nur in niedrigen Gegenden, und dann besonders als Knochen- und Drüsenscrofeln sich zeigen. Ungarn hat viel weniger Scrofelkranke in den höher gelegenen Theilen des Landes, dagegen ist das Thal der Donau reich an allen Formen der Krankheit; ein gleiches Verhältnifs zeigt Schlesien im Oderthale. So bietet Breslau gewifs eine grofse Menge von Scrofelkranken in allen Formen dar, desgleichen das sächsische Erzgebirge und Böhmen.

Aetiologie der Scrofelkrankheit.

Die Aetiologie der Krankheit beschäftigt sich mit der Ermittelung des ursachlichen und wesentlichen Grundverhältnisses derselben. Wie bei jeder Krankheit, so hat man auch hier:

1) die allgemein disponirenden, und
2) die individuell disponirenden Momente,
3) die Gelegenheitsursachen und
4) das Wesen der Krankheit zu berücksichtigen.

I. Allgemein disponirende Momente.

Zu diesen Krankheitsursachen sind klimatische und endemische Einflüsse zu rechnen.

Wir haben gesehen, dafs die Scrofelkrankheit in einem Vorwalten des Eiweifsstoffes, im Mangel des Blutroths und mangelhafter Sauerstoffaufnahme, unterdrückter Haut- und Lungenausdünstung begründet sei, defshalb müssen alle die Ursachen, die diesen Zuständen nicht entgegenwirken, zur Ausbildung der Krankheit von Wichtigkeit sein. Dafs diese Zustände wirklich oft die wichtigsten sind, und dafs nach ihrer Beseitigung oft allein schon die Scrofelkrankheit schwindet, wird durch die Erfahrung bewiesen.

Wenn in feuchten, niedrigen, von der Sonne wenig beschienenen Gegenden, auf aufgeschwemmtem Boden die Luft nicht allein mit Feuchtigkeit überfüllt ist, sondern auch durch das, durch den Verwesungsprozefs der Vegetabilien sich entwickelnde Kohlenwasserstoff-, Phosphor- und Schwefelwasserstoffgas nicht allein in einer bestimmten Menge ärmer an Sauerstoff, sondern auch für den Lebensprozefs untauglicher wird, so ist es natürlich, dafs der Entkohlungsprozefs des Blutes nicht allein in den Lungen, sondern auch in der Haut unterdrückt werden mufs. Befindet sich nun der Mensch überdies in einem Alter, wo die Lungen an und für sich noch weniger energisch thätig sind, die Hautausdünstung dagegen vermehrt ist, wo überdies eine lymphatische Constitution, wie im Kindesalter, vorherrscht, so ist es ersichtlich, dafs diese Umstände um so nachtheiliger einwirken, und der Ausbildung der oben beschriebenen Säftemischung förderlich sein müssen. Aufserdem ist in niederen Gegenden der Luftdruck stärker, es kann mithin die Ausscheidung der im Blute und in den Lungen sich bildenden Kohlensäure und des Wassers nicht vollständig von Statten gehen, es mufs mithin die arterielle Beschaffenheit des Blutes ver-

mindert erscheinen. Das, was also nothwendige Bedingung für die Verhütung oder Heilung der Scrofelkrankheit ist, nämlich die Ausbildung des arteriellen Blutes und Capillargefäfssystems, wird unter diesen klimatischen und endemischen Einflüssen verhindert. Da bei der lymphatischen Constitution eine schwache Herzthätigkeit, sowohl in Bezug auf Forttreibung der arteriellen, als auch auf Aufsaugungskraft der venösen Herzhälfte stattfindet, so folgt es von selbst, dafs, wenn das Blut durch einen behinderten Athmungs- und Ausdünstungsprozefs noch mehr an seiner Arteriellität verliert, dafs Stockungen in dem Theile des Venensystems stattfinden müssen, wo Klappen fehlen und wo die treibende Muskelaktion der Extremitäten fehlt. Durch diese Stockungen mufs ein veränderter Reizzustand der Nerven des Unterleibes, besonders des *Nervus vagus* und *sympathicus*, sich einstellen. Die Folgen des veränderten Reizzustandes beruhen in einer vermehrten Säurebildung des Magens und Darms, während die Leber in ihrer Funktion dadurch gestört wird, dafs aus dem mangelhaft oxydirten Arterienblute die Alkalien der Galle in der Leber nicht abgesondert und die Sättigung des Speisebreies nicht bewirkt werden.

Dieselben Erscheinungen kommen in feuchten und kalten Kellerwohnungen vor, und wie man an Pflanzen, welche in Kellern wachsen, eine weifsgelbe Farbe der Blätter wahrnimmt und das Ergrünen des Chlorophylls nur im Sonnenlichte eintritt, so findet die Röthung und Kohlensäure-Ausscheidung des Blutes durch Lunge und Haut nur im Lichte und in der angemessenen Luft statt.

Die angegebene geographische Verbreitung der Scrofelkrankheit, so wie die tägliche Erfahrung werden diese auf physiologischen Gründen beruhende Auseinandersezzung bestätigen.

II. Individuell disponirende Momente.

a) Alter,

b) erbliche Disposition.

a) Das Alter.

Die Scrofelkrankheit ist eine Krankheit des Kindesalters, und nimmt ihren Anfang in den ersten Lebensjahren; sie beginnt oft bald nach der Geburt, meistens aber erst nach dem Entwöhnen von der Brust. Werden die Kinder nicht gesäugt, so entwickelt sie sich bald nach der Geburt, wenn sie nicht schon vorher an der Atrophie zu Grunde gehen. Die Gründe, weſshalb sich die Krankheit in dieser Zeit besonders häufig entwickelt, und in späterer Zeit nur unter besonders ungünstigen Umständen, liegen darin, daſs die Scrofelkrankheit eine Krankheit des lymphatischen Systems ist, daſs dies System aber im Kindesalter das am meisten entwickelte und thätigste ist, daſs deſshalb aber auch um so leichter Erkrankungen desselben stattfinden können, da es sowohl mit dem unvollkommenen Material des Blutes, als auch mit dem verbrauchten und überflüssigen Thierstoffe angefüllt ist. Es ist ein Gesetz, daſs, wo der eine Theil des Blutgefäſssystems, wozu die Lymphgefäſse und Drüsen ebenfalls gehören, vorwaltend entwickelt ist, die andern zurückstehen; so ist bei arterieller Constitution das Venen- und Lymphsystem in den Hintergrund gedrängt, und umgekehrt. Mit dieser vorwaltenden Ausbildung geht die Entwickelung der Organe, die vorzugsweise mit ihnen versehen sind, gleichen Schritt, und Gelegenheitsursachen bewirken auch nur ein häufigeres Ergriffensein derselben von einer Krankheit. Die am reichsten mit arteriellen Gefäſsen versehenen Organe werden am häufigsten der Sitz einer phlegmonösen Entzündung, wenn das Blut, wie natürlich, der Entwickelung des Arteriensystems entspricht; wo die Nerven am zahlreichsten und thätigsten sind, finden sich Neurosen häufiger, als in andern Theilen des Körpers u. s. w.

Wenn gesunde Kinder gesäugt und späterhin noch so lange mit thierischer Nahrung ernährt werden, bis die Backzähne erscheinen, dann aber eine aus animalischen und vegetabilischen Stoffen gemischte Nahrung bekommen, so wird sich die Scrofelkrankheit gewifs nur in den seltensten Fällen entwickeln, wenn nämlich die übrigen Lebensbedingungen der Ernährung entsprechen. Nach dem zweiten Jahre ist es gewifs sehr selten, dafs gesunde Kinder scrofelkrank werden, selbst wenn die Ernährung auch nicht mehr so sorgfältig wäre.

b) Erbliche Disposition.

Wenn es nicht zu läugnen ist, dafs nicht allein körperliche Aehnlichkeit, sondern auch Constitution und Temperament von den Erzeugern auf das Erzeugte übertragen werden, wenn es ferner fest steht, dafs beide Zeugenden zur Hervorbringung dieser Aehnlichkeit beitragen, wie z. B. die Bastardzeugungen beweisen, so ist es auch gewifs, dafs eine Disposition zu stärkerer Entwickelung des einen oder andern Systems oder Organs des Körpers übertragen, oder dafs die Anlage zu einer Dyskrasie, oder diese selbst angeerbt werden könne.

Der Eiweifsstoff im Eibläschen ist die erste rudimentäre Bildungsflüssigkeit, die eben so gut, wie jede andere parenchymatöse Bildungsflüssigkeit, aus dem Blute, dessen Plasma sie ja nur ist, abgesondert wird. Wenn nun das Blut das Hauptelement einer cachektischen Säftemischung ist, und der Bildungsflüssigkeit im Eibläschen die Kraft inne wohnt, mit allen Eigenschaften des Zeugenden das Individuum fortzupflanzen, sobald der Saame des Mannes es belebt hat, so ist es ersichtlich, dafs auch Krankheitsanlagen, ja Krankheiten selbst auf das Gezeugte übertragen werden können. Diese Uebertragung kann sowohl von der Mutter, als auch vom Vater stattfinden.

Wenn es nun wiederum Thatsache ist, dafs die Scrofelkrankheit wohl niemals ganz verlöscht wird, sondern allen Krankheitserscheinungen einen eigenthümlichen Stempel aufdrückt, und sich sogar in der Involution wieder

hervorthut, so ist es wohl sehr einfach bewiesen, dafs auch das Blut, die Absonderungen und die Bildungsflüssigkeiten diesen scrofulösen Charakter an sich tragen.

Das was hier theoretisch bewiesen ist, bestätigt sich in der täglichen Erfahrung, welche die Erblichkeit der Scrofelkrankheit, aber hauptsächlich nur in der übermäfsigen Entwickelung des lymphatischen Systems, beweisen. — Ob eine eigne Scrofelschärfe wirklich bestehe, ist eben so wenig zu bejahen, als zu verneinen, da man sie weder kennt, noch Reaktionen dagegen hat, um sie zu beweisen. Für die Erblichkeit der Scrofelkrankheit sprechen noch die Zeugnisse von Hippocrates, Fernelius, Baillou, Boerhave, van Swieten, Morgagni, Stahl, Haller, Bordeu, Lalouette, Cullen, Portal und fast allen aufmerksamen Aerzten.

Lepelletier und Lalouette behaupten, dafs die Kinder, welche während der Menstruation empfangen würden, der Scrofelkrankheit verfielen; allein abgesehen davon, dafs während der Menses wohl kaum eine Empfängnifs stattfinden kann, so giebt es weder einen physiologischen, noch einen erfahrungsmäfsigen Grund für diese Behauptung. Ferner hat man die Behauptung aufgestellt, dafs, wenn die Aeltern früher an Syphilis litten, die Kinder scrofulös werden sollten; dieser Annahme fehlen nicht allein die Beweise, sondern auch die Wahrscheinlichkeit, da Syphilis und Scrofelkrankheit in Bezug auf ihr wesentliches Grundverhältnifs ganz verschiedene Krankheiten sind; da ferner Syphilis durch erbliche Uebertragung nur Syphilis in modifizirter Form erzeugt, und Combinationen der Syphilis mit der Scrofelkrankheit vorkommen, die von der reinen Scrofelkrankheit durchaus verschieden sind; da ferner die Syphilis, selbst in modifizirter Form, immer ihren Verlauf macht, wenn sie nicht durch Arzeneimittel bekämpft wird, während die Scrofelkrankheit im Beginne schon durch ein zweckmäfsiges Regimen beseitigt werden kann. Die Scrofelkrankheit

wird

wird ferner beim gesundesten Kinde durch unzweckmäfsige Ernährung und Lebensweise erzeugt, gewifs nie aber werden hierdurch die Syphilis oder die Syphiloide zum Vorschein kommen. Wahrscheinlich waren die combinirten Scrofelformen und der Sitz des Uebels in der Haut, den Drüsen und Knochen, selbst die Blennorrhoen der Scheide und die Condylomenbildungen, bei diesem Zustande die Ursachen dieser unbegründeten Annahmen.

Es wird mithin nur eine lymphatische Constitution in abnormer Entwickelung und die Neigung zur Erkrankung des Lymphgefäfssystems durch die Zeugung übertragen; ob eine Scrofelschärfe vorhanden ist, weifs man nicht, wenn gleich einige Thatsachen, wie die Entwickelung der Scrofelkrankheit nach der Vaccination, dafür zu sprechen scheinen, jedoch auch, wie gezeigt werden wird, eine andere Erklärung zulassen.

III. Die Gelegenheitsursachen.

a) Die Ernährung,
b) die Wohnung, in Bezug auf Trockenheit, Luft und Licht,
c) die Hautkultur,
d) die Zahnungsperiode,
die Vaccination,
die Krankheit der Darmschleimhaut bei akuten Exanthemen,
e) äufsere Verletzungen,
f) Uebertragung durch Ansteckung.

a) Die Ernährung.

Mittelst der Zuführung von Nahrungsmitteln wird es dem Körper möglich, durch den Verdauungsprozefs die Bereitung einer Flüssigkeit zu bewirken, aus welcher durch den Verähnlichungsprozefs in den Chylusdrüsen und in der Leber eine lebenskräftige Bildungsflüssigkeit hervorgeht. Diese Bildungsflüssigkeit ist: das Phosphor und Schwefel

enthaltende Proteïn - Chlornatrium oder der Faserstoff; das Blutroth ist der Bestandtheil des Blutes, der als geformter Faserstoff- und Sauerstoffträger im Stande ist, für die Umbildung des Eiweifsstoffes in Sauerstoff wirksam zu sein. Demnach mufs die Zuführung eines solchen Materials stattfinden, aus dem der Körper diese verschiedenen Stoffe in hinreichender Menge und im richtigen Verhältnisse bereiten kann. Wenn man nach teleologischen Grundsätzen annehmen mufs, dafs jedes Organ des Körpers einer Funktion entsprechen mufs; wenn man nun ferner aus der vergleichenden Anatomie und der Lebensweise der Thiere, von der Zahnbildung und der Form des Magens und der Länge des Darms Rückschlüsse in Bezug auf die zu verdauenden Nahrungsmittel machen mufs, so wird es einleuchten, wenn bei Kindern die Schneidezähne lange vor den ersten Backzähnen, und die Hundszähne lange vor den breiten, letzten Backzähnen, den eigentlichen Mahlzähnen, erscheinen; wenn ferner dem Magen der Säuglinge noch der Blindsack fehlt, und derselbe ganz die Form des Magens der Fleischfresser hat; wenn ferner der Aufenthalt der Nahrungsmittel der Säuglinge, also der Milch, im Magen nur sehr kurz ist, dafs:

1) der Magen selbst nur eine geringe Verdauungskraft besitze und bedürfe,
2) dafs das Kind bis zum Erscheinen der Backzähne nur auf thierische Nahrung angewiesen sei.

Diesen Schlufsfolgerungen entspricht die Thatsache, dafs alle Säugethiere nach der Geburt eine gewisse Zeit von der Mutter ernährt werden, bis sie nach dem Erscheinen der Zähne für die, diesen entsprechende Nahrung vorbereitet werden. Merkwürdiger Weise bildet sich bei den Kindern, die mit vegetabilischen Substanzen ernährt werden, sehr bald der Blindsack in der linken Seite aus, und erhält dadurch die Form schon früh, die er erst später erhalten sollte; auch glaube ich behaupten zu kön-

nen, dafs bei solchen Kindern die Zähne sehr früh zum Vorschein kommen.

Wenn also Kinder mit vegetabilischer Nahrung, wie z. B. mit einem Brei aus Wasser und Weifsbrod mit Zucker versüfst, oder mit Mehlsuppe u. dgl. ernährt werden, so kann der Verdauungsprozefs defshalb nicht normal von Statten gehen, weil sowohl dem Magen, als auch der Leber und dem Darme die für diese Nahrung nöthige Verdauungskraft, hinsichtlich ihrer Absonderungen und deren Bestandtheile, fehlt. Alle mehligen Speisen erfordern nicht allein einen längern Aufenthalt im Magen, und können diesen im Kindesmagen defshalb nicht haben, weil eben der Blindsack fehlt, der bei den Herbivoren so bedeutend vorhanden ist, und bei den Wiederkäuern durch die Zahl der Magen ersetzt wird; aufserdem erfordern sie zu ihrer Umwandlung in Zucker und Gummi eine gröfsere Säuremenge, die nun durch die an Alkalien arme Kindsgalle nicht gesättigt wird, und nicht allein einen sauren Chylus bildet, sondern auch zu Reizungen der Darmschleimhaut, Luftentwickelung, Durchfällen, Kolikschmerzen und allen den Leiden des Digestionskanals führt, die als die Anfänge der Scrofelkrankheit zu betrachten sind.

Je einseitiger nun die Ernährung ist, desto nachtheiliger wirkt sie auf die Blutbildung ein, und die Versuche von Magendie, Gmelin und Tiedemann haben bewiesen, dafs, wenn Thiere, die nach der Säugungsperiode eine gemischte Nahrung geniefsen, mit einer chemisch isolirten Substanz, sie sei frei von Stickstoff oder Stickstoff enthaltend, unter den Erscheinungen der Abmagerung in wenigen Wochen sterben, trotz dem, dafs die Gefräfsigkeit zunimmt. Merkwürdig ist noch der Umstand, dafs, wenn Thiere mit Zucker und Wasser ernährt werden, sie Verschwärungen der Hornhaut mit einer scharfen Absonderung bekommen, denn bei aufgefütterten Kindern, denen man viel Zucker gab, kommen dieselben Horn-

hautgeschwüre vor. Blicken wir nun auf die Erscheinungen, welche sich bei scrofulösen Kindern, die aufgefüttert werden, zeigen, so finden wir:

1) eine grofse Gefräfsigkeit,
2) eine bedeutende Abmagerung,
3) Geschwüre der Hornhaut und Absonderung von scharfer Thränenflüssigkeit.

Eine zweite Erscheinung ist die, dafs, wenn ein Thier, längere Zeit mit einem und demselben einfachen Nahrungsmittel gefüttert war, so bleibt der elende Zustand desselben derselbe, selbst wenn es eine gemischte Nahrung bekommt. Der Grund für die angeführten Erscheinungen scheint folgender zu sein: das Blut ist, wie früher gezeigt ist, ein Complex aller Stoffe, die zur Ernährung der verschiedenen Körpergebilde dienen; aus diesem ziehen nun alle noch so verschieden chemisch gemischten Organe durch eine organische Wahlverwandtschaft das für sie Geeignete an. Aus diesem Grunde folgt es von selbst, dafs eine Trennung der organischen Verbindungen im Blute und eine Bildung neuer stattfinden mufs; soll nun die Ernährung der Organe immer normal bleiben, so ist es nothwendig, dafs stets neuer Bildungsstoff zugeführt werde, damit die normale Blutmischung hergestellt werde. Findet nun diese normale Ernährung nicht statt, und werden entweder nur stickstofffreie oder nur stickstoffhaltige chemisch isolirte Stoffe dargereicht, so ist es ersichtlich, dafs bei der stickstoffhaltigen Nahrung die stickstofffreien Verbindungen im Blute endlich gänzlich verschwinden müssen, da die Organe so lange davon für sich aufnehmen, als davon vorhanden ist; dasselbe findet bei der stickstofffreien Nahrung, nur im umgekehrten Verhältnisse statt. Ist nun die Ernährung längere Zeit auf die eine oder die andere Weise fortgesetzt, finden die Organe im Blute nicht mehr die Verbindungen, deren sie zur Ernährung bedürfen, so findet zwar immer noch durch den Blutkreislauf eine Tränkung des

organischen Gewebes mit dem Plasma statt, allein die organische Verwandtschaft findet kein Material, und der Aufsaugungsprozefs durch das Lymphsystem führt den verbrauchten Thierstoff ins Blut zurück. Wenn nun die Anbildung behindert, dagegen die Aufsaugung nicht unterbrochen ist, so folgt von selbst, dafs eine Abmagerung eintreten müsse, trotz der Gefräfsigkeit der Thiere; bei längerer Dauer wird dann endlich das Mischungsverhältnifs, welches zu dem vitalen Bestehen der Organe nöthig ist, ganz verändert, und wenn nun wirklich eine andere Nahrung gereicht wird, so kann eine normale Ernährung nicht mehr stattfinden. Dies scheint mir nach physiologisch-chemischen Grundsätzen der einfache Grund dieser Erscheinung zu sein, und die Erscheinungen bei der Scrofelkrankheit lassen dieselbe Erklärung zu. Wie demnach ein Kind zweckmäfsig zu ernähren ist, wird später gezeigt werden.

b) Die Wohnung, in Bezug auf Feuchtigkeit und Mangel an Wärme, Licht und Luft.

Das Leben besteht nur in seinem Normalzustande durch einen Conflikt des Körpers mit der Aufsenwelt, durch einen polaren Gegensatz des Organismus zu den Ponderabilien und Imponderabilien des Dunstkreises, durch die Einwirkung der Himmelskörper und besonders der zu dem Erdball in nächster Beziehung stehenden. Soll die Einwirkung des Makrokosmos eine normale bleiben, so mufs nicht allein eine bestimmte Sauerstoff- und Stickstoffmenge, sondern auch Elektrizität, Licht- und Wärmestoff und Wasserdampf vorhanden sein. Wo Abänderungen in diesen bestimmten Verhältnissen in der, einen Organismus umgebenden Atmosphäre stattfinden, müssen Abänderungen in dem normalen Verlaufe des Lebens nothwendiger Weise eintreten, da alle diese Vorgänge chemisch-vitale sind und in der Chemie mathematische Genauigkeit herrscht. Wo die Luft in Wohnungen arm

an Sauerstoff ist, wird die Lungenausdünstung nicht aus der gehörigen Menge Kohlensäure und Wasserdampf bestehen, dagegen aber ein Uebermaafs von Kohlenstoff und Wasserstoff im Blute bleiben, das Blutroth wird mangelhaft geröthet, das Nervensystem fehlerhaft erregt, und zwar wird die Erregung desselben schwächer sein, der Lebensprozefs verläuft unter den Erscheinungen der Trägheit in allen seinen Verrichtungen, und es bildet sich der Zustand aus, den wir als lymphatische Constitution und phlegmatisches Temperament bezeichnen.

Die Veränderungen, welche im Blute vor sich gehen müssen, sind aus dem früher Vorgetragenen zu bestimmen. Der festgebildete Faserstoff im Blute, die Blutkügelchen, sind nach meiner Ansicht und nach den bestehenden pathologischen Erfahrungen als derjenige Theil des Blutes zu betrachten, welcher den Eiweifsstoff in bildbaren Stoff, also in Faserstoff umwandelt; diese Umwandlung geschieht einfach auf die Weise, dafs sie dem ersteren ein Atom Schwefel, welches er mehr als der Faserstoff enthält, entziehen, sei es durch Oxydation durch den Sauerstoff, der von der Hülle der Blutkügelchen absorbirt ist, oder sei es durch Verbindung mit einem Theil des Eisens der Hülle, und dafs ferner der Eiweifsstoff noch mehr Sauerstoff aufnimmt. Nach Mulder's Untersuchungen enthält der Eiweifsstoff 22,880, der Faserstoff 25,14 Sauerstoff. Wenn nun die Sauerstoff-Aufnahme durch den Athmungsprozefs nur mangelhaft von Statten geht, so ist es erklärlich, dafs aufser den früher bemerkten Nachtheilen eine verminderte Ausbildung des Faserstoffs und Blutroths, mithin ein relatives Uebergewicht des Eiweifses im Blute sich ausbildet. Dies ist der zweite Grund für die Ausbildung der lymphatischen Constitution und in seinem Fortschreiten zur Scrofelkrankheit.

Die Heilung, durch die Bewegung in einer sauerstoffreichen Luft so sehr befördert, bewahrheitet die eben gemachte Aufstellung.

Das Licht, dieses so mächtige Reizmittel für alle organischen Körper, die Elektrizität, welche nicht allein in allen Körpern enthalten ist, sondern auch in ihrer zweifachen Qualität als positive und negative Elektrizität bald mit dem Körper gleichnamig, bald entgegengesetzt ist, die Wärme, als Produkt der Lichtverschluckung und Elektrizitäts - Ausgleichung, meiner Ansicht nach nur verschiedene Qualitäten eines und desselben Agens, sind diejenigen Agentien, welche für die Erhaltung des Lebens nothwendig sind, aber zur Hervorbringung dieser Qualität der organischen Körper auch ihrer Gegenwirkung bedürfen.

Licht, Wärme und Elektrizität werden durch dieselben Ursachen hervorgerufen, und ihre Quantität, die sich bei den Imponderabilien nur durch ihre Qualitäts-Erzeugung an der Materie darthut, wird durch die Beziehung der Ursachen zu einander bestimmt. Diese Ursachen liegen in dem Verhältnifs der Sonnenmitte zu der Erdmitte, und die Quantität der drei Imponderabilien beruht in dem Verhältnisse, in welchem die verschiedenen Theile der Erdoberfläche zu der Sonnenmitte stehen. Wo nun Erdmitte und Sonnenmitte in der möglichst nächsten Beziehung zu einander stehen, oder in dem Verhältnisse, das wir auf der Erde als senkrechte Richtung bezeichnen, wird die Entwickelung des Lichts, der Wärme und der Elektrizität am bedeutendsten sein, und sich nach den Theilen der Erde hin, die sich in Bezug zur Sonnenmitte nicht mehr in senkrechter, sondern in schräger Richtung befinden, vermindern. Im Weltraume ist absolute Finsternifs und absolute Kälte, das Licht in seiner Verbindung mit der Wärme geht nicht von der Sonne selbst aus als solches, sondern wird erst durch die Wechselbeziehung der Erde mit der Sonne gebildet, und wird frei, indem die Erde die Wärme bindet. Wenn es nun also ersichtlich ist, dafs die nicht von der Sonne beschienenen Stellen der Erde, seien sie nun durch Höhlen oder Gebäude verdeckt, nicht diese lebendige Wechselwirkung erfahren, und dafs lebende Körper, welche dieser so sehr

bedürftig sind, durch den Mangel des Sonnenlichts auch einen Mangel an kosmisch-tellurischer Wärme haben, so folgt daraus, dafs diese Potenzen zur Erhaltung des normalen Lebens nöthig sind, und dafs aus dem Mangel derselben eine krankmachende Ursache hervorgeht. Kellerwohnungen und Thäler, die selten von der Sonne beschienen werden, dumpfige Wohnungen, welche nach Norden liegen, die nördlichen Gegenden, welche einen langen Winter und lange Nächte haben, sind als diejenigen Aufenthaltsorte zu betrachten, welche die Nachtheile des Licht- und Wärmemangels mit sich führen. Das reinste Licht und die gröfste Hitze sind in der Elektrizität vereint, der violette Strahl des durch das Prisma zerlegten Lichtes hat chemische und magnetische Wirkungen, Elektrizität und Magnetismus sind identisch, und so sieht man, dafs eine und dieselbe Potenz, nur durch ihre Einwirkung auf Körperliches, sich in verschiedenen Qualitäten darstellt. Wo also die Wirkung des Lichts auf den Körper beschränkt ist, da zeigt sich eine mangelhafte Wärme- und Elektrizitätserzeugung. Alle diese Potenzen sind für die Erhaltung des Lebens von Wichtigkeit, theils in Bezug auf die Ausdünstung der Haut und der Lungen, theils auf die Erhaltung des Lebens selbst, theils auch für die Feuchtigkeitsmenge der Luft, die eine bestimmte Menge nicht überschreiten darf, soll sie nicht, durch die Hemmung der oben angeführten Ausscheidungen, nachtheilig werden. Betrachtet man Leute, welche in feuchten, dumpfigen, kalten und dunklen Kellerwohnungen leben oder lange eingekerkert waren, so bemerkt man:

1) eine erdfahle Hautfarbe,
2) ein aufgedunsenes Gesicht, Entwickelung des Zellgewebes,
3) einen kleinen, elenden Puls,
4) häufig Neigung zu skorbutischen Erscheinungen,
5) fehlerhafte Verdauung,
6) Drüsenanschwellungen;

alle diese Erscheinungen deuten auf eine fehlerhafte Entkohlung des Blutes, Mangel an Faserstoff und Blutroth, Vorwalten des Eiweifses im Serum und Ausbildung des Lymphsystems. Wissen wir überdies noch, dafs die Pflanzen zur Entwickelung des Sauerstoffs und zur Assimilation des Kohlenstoffs nothwendig des Lichts bedürfen, und dafs Pflanzen und Thiere im umgekehrten Verhältnisse zu einander beim Athmen stehen, indem der Zweck des Athmens der Thiere die Sauerstoffaufnahme ist, so kann man schon aus der Analogie auf die Wirkungen des Lichts, der Wärme und Elektrizität schliefsen. Demnach steht es fest, dafs durch Mangel dieser Potenzen der Lebensprozefs auf eine niedere Stufe herabgedrückt wird und die Ausbildung des niedrigsten Theils des Gefäfssystems aus einfachen Gründen vorwaltend werden mufs. Zu diesen Nachtheilen kommt noch ein direkt schädlich wirkender, nämlich die Kohlensäure, welche sich nicht allein an und für sich, vermöge ihrer Schwere und Entstehung in den Kellern, anhäuft, sondern auch noch durch das Beisammenwohnen vieler Menschen in engen Räumen erzeugt und festgehalten wird. Ist nur der zehnte Theil der Luft mit Kohlensäure gemischt, so ist sie tödtlich durch Asphyxie: diese aber wieder ist nur eine Hypercarbonisation des Blutes, also verminderte Arteriellität. Verminderte Temperatur verlangsamt die Herzbewegung und die Zahl der Athemzüge, die Säfte häufen sich in den centralen Gefäfsen an, der Kreislauf und die Lymphbewegung stocken. Die Ausdünstung der Haut ist theils eine vitale Aktion, theils ist sie von dem hygroskopischen Zustande der Luft abhängig; je feuchter und kälter diese also ist, desto weniger dünstet die Haut durch Exosmosis aus; die Versuche von Edwards in Paris haben gezeigt, dafs die Hautausdünstung sich in demselben Verhältnisse steigere, wie die Feuchtigkeit der Luft abnimmt, dafs sich dieselbe jedoch noch vermehre, wenn die Feuchtigkeit der Luft zunimmt, die Temperatur aber erhöht ist,

weil Feuchtigkeit ein guter Wärmeleiter ist und die Haut mehr erwärmt.

Wenn also die Lungen- und Hautausdünstung in Folge von Sauerstoffmangel und Mangel an Licht, Wärme und Elektrizität, dann durch einen Ueberfluſs der Feuchtigkeit gehemmt und vermindert wird, so folgt, daſs das Blut mangelhafter entkohlt und sauerstoffärmer, das Blutroth und der Faserstoff vermindert und der Eiweifsstoff relativ vermehrt werden muſs, daſs also mit einem Worte das Lymphsystem und Zellgewebe auf Kosten der Arteriellität vorwaltend wird. Die hier angeführten Ansichten und Thatsachen lassen sich ebenfalls auf die niedrig gelegenen, wenig besonnten und nördlichen Gegenden des Erdballs anwenden, und ist nach diesen Lebensgesetzen sehr leicht zu bestimmen, in wiefern Klima, Wohnung und endemische Einflüsse zur Erzeugung der Scrofelkrankheit von Wichtigkeit sind.

Die Wichtigkeit dieser Erörterungen wird um so einleuchtender sein, wenn man diese theoretischen und erfahrungsmäſsigen Angaben durch die tägliche Erfahrung bestätigt sieht, und dagegen die auſserordentlichen Veränderungen im Organismus, nach Beseitigung dieser Uebelstände, in kurzer Zeit hervorgerufen sieht.

c) Die Hautkultur.

Die Haut ist an und für sich ein wichtiges Organ für den Organismus, sie ist es aber in der Kindheit noch mehr, wie in späterer Zeit, und die Hemmung der Ausdünstung derselben reflektirt sich sogleich auf innere Organe, meistens auf die Leber, Nieren und die Darmschleimhaut. Da die Haut, auſser dem Wasserdunste, auch feste und fettige Stoffe absondert, so bilden diese mit der Zeit einen Ueberzug, der für die Mündungen der Schweifskanälchen verstopfend wirkt; allein dies wäre der geringere Nachtheil, da dennoch von Seiten des Körpers die Transpiration vor sich gehen würde. Wichtig

ist es, dafs die Haut lebensfrisch erhalten werde, damit der Blutantrieb kräftig bleibt, und auf diese Weise ein Gleichgewicht zwischen peripherischem und centralem Gefäfs- und Nervensysteme erhalten werde; das Wasser, sei es lauwarm oder kalt, ist ein wichtiges Reizmittel für die Haut, und Bäder sind daher am geeignetsten, den nöthigen Lebensturgor zu erhalten und hervorzurufen. Die Nachtheile einer verminderten Hautausdünstung beruhen, wie schon gezeigt, in einer vermehrten Venosität, die im Kindesalter leicht einen zweiten Rückschritt zur verstärkten lymphatischen Beschaffenheit des Blutes macht und dadurch eine Gelegenheitsursache zur Ausbildung der Scrofelkrankheit giebt.

d) Die Zahnungsperiode, die Vaccination und die akuten Exantheme.

Die Zahnungsperiode ist von doppelter Wichtigkeit für den kindlichen Organismus, indem eine solche Entwickelung in derselben vorbereitet wird, die für die Selbstständigkeit der Ernährung, also für den ganzen Verdauungsprozefs sich als höchst beachtungswerth darstellen mufs. Wird durch das Hervorbrechen der Zähne der Beweis geliefert, dafs das Kind schon eine andere Nahrung, als die Mutterbrust darbietet, geniefsen könne, so ist zugleich damit die Nothwendigkeit zur Umänderung der bisherigen Verdauungssäfte und der Verdauung selbst gegeben. Anderntheils aber tritt ein erhöhter Bildungsprozefs im Organismus, Blutcongestionen nach dem Kopfe und Darmkanale, eine Reizung desselben und vermehrte und veränderte Absonderung hervor. Die Schleimhaut befindet sich im Zustande der gelind entzündlichen Reizung, die bald rein erythematös bleibt, bald aber auch eine aphthöse Eruption erblicken läfst. Nicht selten leidet das Mesenterium mit, da entzündliche Zustände der Lymphgefäfse sich sehr leicht in der Continuität fortpflanzen. Es ist nun aber Gesetz, dafs allemal die Drüsen, welche

hinter der gereizten Schleimhaut liegen, sobald sie durch Lymphgefäfse mit diesen communiziren, an der Reizung Theil nehmen. Dasselbe findet nach Bichat und nach der eignen Erfahrung dann statt, wenn die Haut oder parenchymatöse Organe der Sitz einer andauernden Reizung sind. So lange die Schleimhaut der Bronchien oder des Darms entzündlich gereizt ist, findet eine Anschwellung der Bronchial- und Mesenterialdrüsen statt, ja man sieht öfters dort die Entwickelung von Drüsenanschwellungen, wo man sonst keine Drüsen findet, wie z. B. zu beiden Seiten des Kehlkopfs. Wenn also bei einer scrofulösen Anlage und Säftemischung eine Reizung der Darmschleimhaut stattfindet und längere Zeit andauert, so leiden die Lymphgefäfse und Drüsen des Mesenteriums mit; es sind dies sekundäre Erscheinungen, welche aber vermöge der Funktion der Organe bald von grofser Wichtigkeit werden, selbstständig auftreten und in so fern, als die Ernährung beeinträchtigt wird, die Ursache der schnellen Abmagerung werden. Die Sektion bestätigt diese Annahme (Bichat, *Anatomie générale. Tome II. p.* 677), und so nur sind die schnelle Abmagerung und die Durchfälle zu erklären.

Es ist früher gesagt, je entwickelter ein Organ oder System sei, desto leichter sei es auch zu Erkrankungen geneigt; bei einer lymphatischen Constitution ist nun das Lymphsystem sehr reizbar, und leichte Ursachen bestimmen entweder mittelbar oder unmittelbar eine entzündliche Erregung der Gewebe; die örtliche Reizung der Drüsen setzt aber leicht durch Fortpflanzung in der Continuität eine allgemeine Reizung des gesammten Lymphsystems, aus dem einfachen Grunde, weil in den Venen, Lymphgefäfsen und Drüsen die Entzündung immer von der Peripherie nach dem Centrum fortschreitet, wie denn überhaupt das ganze Lebensbestreben dieser Gefäfssystemtheile ein centripetales ist, während in beiden Beziehungen im Arteriensysteme ein centrifugales Streben sich kund

giebt, weſshalb denn auch Arterienentzündungen faſt immer nur im Anfange der Aorta ihren Sitz haben. —

Eine ſolche Reizung des Lymphgefäſs- und Drüſenſystems findet ſich beim Impfen der Schutzblattern, und faſt immer zeigen ſich bei Kindern mit ſcrofulöſer Anlage nach der Impfung die Erſcheinungen der Scrofelkrankheit. Ob aber dieſe entzündliche Reizung des Lymphgefäſsſystems die alleinige Urſache iſt, oder ob vielleicht Lymphe von ſcrofulöſen Kindern die Krankheit übertragen könne, läſst ſich nicht mit Gewiſsheit entſcheiden. Wahrſcheinlich iſt es jedoch, daſs eine wirkliche ſcrofulöſe Schärfe, wie z. B. ein Pocken- oder Syphiliſsgift, nicht exiſtire, und daſs die Vaccination nur die Gelegenheitsurſache abgebe, daſs das gereizte Lymphſyſtem die Erſcheinungen der Scrofelkrankheit zeige. Nicht ſelten oder faſt immer fällt die Impfung mit der Zahnungsperiode zuſammen, und die gleichzeitige Reizung der Chylusgefäſse und Drüſen giebt ein unterſtützendes Moment für die ſchnelle Entwickelung der Scrofelkrankheit. Wenn wirklich eine Scrofelſchärfe mit der Lymphe übertragen würde, ſo müſste allemal, wenn Lymphe von einem ſcrofulöſen Kinde genommen wird, die Scrofelkrankheit entſtehen, und umgekehrt nicht zum Vorſcheine kommen; allein man ſieht bei Kindern mit Scrofelanlage die Krankheit nach Impfung mit geſunder Lymphe ausbrechen, während geſunde Kinder, mit Lymphe von ſcrofulöſen Kindern geimpft, geſund bleiben. Eine gleiche Gelegenheitsurſache finden wir in der mit Scharlach und Maſern verbundenen Reizung der Schleimhäute und beſonders nach Scharlachfieber, wo die Darmſchleimhaut immer leidet; die unterdrückte Hautausdünſtung und Hautreizung mag auch einen Theil der Schuld tragen. Bei ſcrofulöſen Individuen bilden ſich im Verlaufe der Krankheit ſehr leicht Metaſtaſen aus, die dann nicht als Produkt der exanthematiſchen, ſondern der Scrofelkrankheit zu betrachten ſind.

Werden die Verdauungswerkzeuge durch anhaltenden und unpassenden Gebrauch von Merkurial- und Spiefsglanzmitteln geschwächt, so kann die Scrofelkrankheit durch diese ursachlichen Momente zum Vorschein kommen.

e) Aeufsere Verletzungen.

Wenn bei scrofulöser Anlage, wenn gleich noch nicht Reflexe vorhanden sind, Quetschungen der Gelenke, Knochenbrüche u. dgl. bei einem Individuum vorkommen, so werden durch den dadurch bewirkten entzündlichen Reiz alle Systeme mit ergriffen werden, jedoch das Lymphgefäfssystem den Krankheitsprozefs am längsten festhalten und fortspinnen. Auf diese Weise können durch diese Ursachen die Erscheinungen der Scrofelkrankheit hervorgerufen werden und für den Krankheitsprozefs wiederum modifizirend wirken.

f) Die Uebertragung durch Ansteckung.

Man hat zu allen Zeiten von der Möglichkeit der Ansteckung bei der Scrofelkrankheit gesprochen, allein die gemachten Impfversuche haben keine genügenden Resultate gegeben. Bordeu, Pujol, Charmetton, Baumes u. A. glauben an eine Ansteckungsfähigkeit, und nehmen an, dafs nicht allein durch Berührung, sondern auch durch Aufenthalt in demselben Zimmer die Scrofelkrankheit sich übertrage. Charmetton glaubt, dafs eine flüchtige, scharfe Säure sich in der Scrofelkrankheit ausbilde, durch die Körperwärme verflüchtigt und von Andern, die mit dem Kranken durch die Luft in Berührung kommen, aufgenommen werden können. Diese Aufnahme solle durch den Speichel und durch die Hautporen in die Säftemasse stattfinden; es gab viele Leute, welche sogar an eine Uebertragung des Scrofelmiasma's auf Speisen glaubten. Alle die Beweise, welche die obengenannten Schriftsteller für ihre Meinung beibringen, sind indessen so we-

nig haltbar, dafs man nichts auf dieselben geben kann. Niemand hat die saure oder alkalische Natur der fraglichen Scrofelschärfe, niemand diese selbst bewiesen, und bevor dies nicht geschehen, sind alle diese Annahmen ohne irgend einen Werth.

Aufserdem aber haben Pinel und Alibert scrofelkranke und gesunde Kinder in einem und demselben Zimmer wohnen lassen, ohne eine Spur der Ansteckung zu bemerken, Hallé hat dieselben Versuche ebenfalls ohne Erfolg gemacht, Kortum liefs viele Tage den Hals eines gesunden Kindes mit Eiter aus scrofulösen Geschwüren ohne Erfolg einreiben. Lepelletier spritzte scrofulösen Eiter in die Venen eines Meerschweins, verband damit frische Wunden desselben, ohne scrofulöse Erscheinungen hervorzurufen; er vermischte Kuhpockenlymphe mit Scrofeleiter, und dennoch erhielt er kein Resultat; endlich impfte er Scrofeleiter sich auf der von der Epidermis entblöfsten Haut ein, und niemals zeigte sich eine Spur von Scrofelkrankheit bei ihm. Viele tüchtige Beobachter haben die Impfversuche auf die mannigfachste Weise, aber immer ohne Erfolg wiederholt. Wenn die Scrofelkrankheit nach der Vaccination eintritt, so hat dies, wie früher gezeigt ist, seinen Grund in einer Reizung des Lymphgefäfssystems, in der fast immer in dieser Zeit vorkommenden Zahnungsperiode und der gleichzeitig vorhandenen Reizung der Darmschleimhaut, bei scrofulöser Anlage.

IV. Das Wesen der Scrofelkrankheit.

Das Wesen der Krankheit umfafst das innere Grundverhältnifs der qualitativen und quantitativen Veränderungen im Lebensprozesse; es wird erforscht aus den anatomischen, physiologischen und chemischen Veränderungen, welche die festen Körper und Flüssigkeiten durch den Krankheitsprozefs erleiden, und wo dies nicht ausreicht, durch die Wirkungen der Arzneimittel und der

diätetischen Hülfsmittel vervollständigt. Die anatomische Untersuchung bei der Scrofelkrankheit hat ein Leiden der Schleimhäute und eine Vermehrung des Sekrets, anfangs eine Erweiterung der Lymphgefäfse und Drüsen, später eine gänzliche Verstopfung und Entzündung, dann im Knochensysteme nicht allein Veränderungen im Gewebe selbst, sondern auch Zerstörungen durch Caries, auf der Haut endlich Pseudoplasmen mannigfacher Art dargethan. Die chemischen Untersuchungen haben gezeigt, dafs das Blut wenig Gerinnbarkeit hat, wenig Blutroth und Faserstoff, dagegen viel Eiweifs enthält, dafs ferner der Chylus zuweilen sauer und dafs der Inhalt der Chylusgefäfse eine dünne, nicht gerinnende Flüssigkeit ist, dafs ferner in den Knochen theils die Knochenerde, wie in der Rhachitis, in der Caries dagegen die Phosphorsäure verschwindet, dafs endlich die chronischen Exantheme fast nur aus Eiweifs bestehen, und dafs der Markschwamm ebenfalls hauptsächlich Eiweifs enthält. In physiologischer Beziehung hat sich ein mangelhafter Verdauungsprozefs, mit bedeutender Säurebildung, eine unvollständige Sättigung des Speisebreies durch zu geringe Gallenabsonderung, die Bildung eines sauren, reizlosen, faserstoffarmen Chylus, der beim Durchgange durch Chylusgefäfse und Drüsen die stufenweise Umänderung in Blut nur sehr unvollständig erleidet, eine zurückstehende Wärmeentwickelung, Athmung und Hautausdünstung, ferner die anfangs bedeutende Entwickelung des Zellgewebes bei vorhandener Scrofelanlage, sobald die Kinder noch gesäugt werden, dann die mangelhafte Ernährung und die Bildung von pflanzlichen und thierischen Parasiten, endlich die vollständige Abmagerung und die Selbstentmischung des Organismus herausgestellt.

Aus dem eben Gesagten folgere ich nun für das Wesen der Krankheit:

1) eine fehlerhafte Erregung der Darmschleimhaut und der die Darm- und Magensäfte absondernden Nerven,

ven, defsgleichen eine mangel- und fehlerhafte Absonderung der Galle, bildet den Anfang der Krankheit; hieraus folgt:

2) eine fehlerhafte Verdauung, als deren Folge eine mit der Chymusbildung beginnende und sich bis in das Blut fortsetzende fehlerhafte Säftemischung, in einem Mangel des Blutroths, Eisens und Faserstoffs und in einem Ueberschufs des Eiweifsstoffs, so wie in einer Abänderung der organischen Bildung in der Quantität und Qualität sich darthuend, auftritt.

3) Zeigt sich ein durch diese abnorme Chylus- und Blutbildung bedingter krankhafter Thätigkeitszustand der Lymphgefäfse und Drüsen, der sich ausspricht in verminderter Thätigkeit und endlich in gänzlicher Unthätigkeit. Hieraus folgt nun wiederum die Ausbildung eines schlechten, nicht lebenskräftigen Blutes, und dadurch wird

4) eine mangelhafte Erregung des Gehirns und Nervensystems bedingt, die sich unter den Erscheinungen des Torpors kund giebt, und nur bei der erworbenen Scrofelkrankheit, wo der Kranke eine arterielle Constitution hatte, sich unter den Erscheinungen des Erethismus beobachten läfst.

5) Endlich knüpft sich an alle diese Umstände eine veränderte Ernährung des Gesammtorganismus, die sich in den Drüsen und Lymphgefäfsen, im Gehirne, in den Schleimhäuten und in einzelnen Hautparthien als Hypertophie, in allen übrigen Organen aber als Atrophie kund giebt. Im Anfange der Krankheit zeigt sich bei angeerbter Anlage in der Säugungsperiode eine Hypertrophie des Zellgewebes, die jedoch beim Fortschreiten mit vollständiger Atrophie endet.

6) Mit diesen Zuständen in wechselseitiger Verknüpfung sich befindend, tritt ein wichtiges Element,

nämlich die unvollständige Entkohlung des Blutes, die mangelhafte Ausbildung des Faserstoffs und verminderte Hautausdünstung zur Krankheitsbildung zusammen, und während dieser mangelhafte Athmungs- und Ausdünstungsprozefs zuerst als Ursache der schlechten Blutmischung sich darthut, ist er späterhin wiederum bedingt durch das schlechte, für Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung unempfängliche Blut.

Wenn man nun die therapeutischen Erfolge mit den sonst bekannten Wirkungen der angewandten Arzeneimittel vergleicht, so finden diese, durch den Augenschein bewiesenen Thatsachen ihre vollständige Begründung.

Soll ein in seiner Ausbildung vorwaltender Theil des Gefäfssystems in seiner Entwickelung beschränkt werden, so mufs man den einen oder anderen Theil so in seinen Thätigkeitsäufserungen zu erheben suchen, dafs er ein relatives Uebergewicht erhält. Dies ist nur dadurch möglich, dafs man den ersteren Theil herabsetzt oder den anderen erhebt; die Flüssigkeiten des Gefäfssystems sind aber das Medium, mittelst dessen diese Zustände allein hervorgerufen werden können. Wenn es nun bei der Scrofelkrankheit im ersten Stadium, und zwar bei der angeborenen Krankheit, als erwiesen anzusehen ist, dafs Lymphgefäfs- und Drüsensystem, so wie auch das Zellgewebe, im abnormen vermehrten Thätigkeitszustande sich befindet, so müssen alle die Mittel, welche das Blut arterieller machen, mithin das Lymphgefäfssystem herabstimmen, als Heilmittel wirken. Dieser Zustand des Blutes kann hervorgerufen werden:

1) durch Mittel, welche den excessiven Bildungsprozefs beschränken, wie z. B. Jod, Brom, Quecksilber und Spiefsglanz;
2) durch Mittel, welche die Bildung des Blutroths und Faserstoffs befördern, wie z. B. Fleisch, Milch, Luft, Bewegung, Eisen, bittere Mittel;

3) durch Mittel, welche die Abscheidung kohlenwasserstoffiger Bestandtheile aus dem Blute befördern, sei es durch Bethätigung der Haut, Lungen, Leber und Schleimhaut.

Wenn also alle die Heilbestrebungen, welche im Stande sind die lymphatische Constitution mehr in eine arterielle umzuwandeln, und wenn diejenigen Lebensperioden, welche an und für sich diese Umwandlung hervorrufen, im Stande sind, die Scrofelkrankheit zu beseitigen, so ist darin gewifs der Beweis für die Richtigkeit der gleich anfangs gegebenen, hier aber erst bis zur gröfsten Wahrscheinlichkeit als richtig bewiesenen Definition gegeben.

Somit fällt aber auch zugleich die, weder durch chemische Untersuchungen, noch durch Impfversuche, noch durch irgend einen vorhaltigen Beweis festgestellte Annahme eines Scrofelgiftes fort. Wie wenig übrigens die Schriftsteller selbst über dies Phantom unter sich einig waren, beweiset der Umstand, dafs der Eine es für alkalisch, der Andere für sauer, der Eine für flüchtig, der Andere für fest erklärte. Niemand hat das *Acre scrofulosum* gesehen, Niemand es dargestellt, Niemand nur irgend einen Beweis für sein Dasein geliefert, und so lange, als dies nicht geschehen, mufs ich die Annahme einer Scrofelschärfe durchaus als unerwiesen und durch die vorhandenen Gegenbeweise als unwahrscheinlich feststellen, da heute zu Tage die Auktorität eines Schriftstellers nichts gilt, wenn er nicht für seine Behauptung Beweise aufzustellen vermag.

Möge man den Einwurf machen, dafs die fehlerhaften und scharfen Absonderungen der Thränendrüse und der Nasen-, Augen- und Scheidenschleimhaut, die Reflexe auf der Haut, der spezifische Geruch der Kopfausschläge die Ansicht vom Vorhandensein einer Schärfe rechtfertigen, so entgegne ich, dafs alle diese Erscheinungen viel richtiger und physiologisch begründeter durch die fehlerhafte Blutmischung, Nervenerregung und Ernäh-

rung erklärt werden. Wendet man ein, dafs das Entstehen des Knochenfrafses, der Rhachitis, der Gelenkentzündungen, der Pseudoplasmen u. s. w. doch die Scrofelschärfe, durch den eigenthümlichen Verlauf im Lebensprozesse dieser Vorgänge, vermuthen lasse, so ist dagegen nur zu erwidern, dafs mangelhafte Ernährung des Knochens, sei es durch Mangel an Kalkerde oder Phosphorsäure, Rhachitis und Caries, dafs ferner die Eigenthümlichkeit in der Entwickelung der weifsen Gewebe des Organismus, also der Knorpel, Gelenkkapseln und Bänder, so wie auch der Knochenhaut und des Knochens selbst, bei der Scrofelkrankheit den eigenthümlichen, an den betreffenden Orten näher zu bezeichnenden Verlauf nothwendig bedingen müsse, und dafs wiederum die Ernährung als Grundursache der Krankheit anzusprechen sei. Nimmt man die lange Dauer dieser Uebel als einen Grund an, um die langsame Heilung durch das Vorhandensein einer Schärfe zu erklären, so ist diese Annahme nicht begründet, denn sie wird viel richtiger ihre Begründung in der fehlerhaften und schlecht ernährenden Blutmischung einerseits, andererseits aber in dem langsamen Verlauf der Knochenheilungen, begründet durch die geringe Vitalität des Knochens und der geringen Menge organischer Nerven in demselben, so wie in dem dadurch bewirkten geringen Reaktionsvermögen, finden.

Demnach findet der Umstand, dafs es keine spezifischen antiscrofulösen Mittel, wenigstens nicht in der Praxis, wenngleich in den Abhandlungen über die Scrofelkrankheit und in der Arzeneimittellehre, giebt, seine vollständige Erklärung; dagegen wird die Heilwirkung der als spezifisch angepriesenen Mittel viel rationeller auf andere Weise erklärt.

Kann man überhaupt von einem spezifischen Mittel sprechen, wenn man die Spezifizität der Krankheit noch nicht bewiesen hat? —

Vorhersage bei der Scrofelkrankheit.

Nach der Erörterung über das wesentliche Grundverhältnifs der Krankheit ergiebt sich die Vorhersage von selbst; sie mufs eine verschiedene sein, nach dem Alter des Subjekts und dessen Constitution, nach dem Umstande, ob die Krankheit angeboren und erworben, oder nur erworben ist, nach dem Grade der Ausbildung und der Wichtigkeit der von den Reflexen ergriffenen Organe, nach den Aufsenverhältnissen, nach dem allgemeinen Kräftezustande und nach den Combinationen und Complikationen.

Die allgemeine Vorhersage ist als eine nicht ungünstige anzuschen, da die Heilung erfolgt, sobald das Grundverhältnifs beseitigt ist, und zu dieser Beseitigung bieten theils der Organismus, theils die Aufsenverhältnisse und die Ernährung, endlich die Heilmittel eine grofse Menge von Hülfsmitteln dar.

Die Erfahrung hat gelehrt, dafs eine ganz vollständige Vertilgung jeder Spur der Scrofelkrankheit sehr schwer, wenn nicht ganz unmöglich ist, und dafs selbst, wenn lange schon keine äufseren Erscheinungen den Beweis für das Vorhandensein derselben geben, dieselbe sich dennoch im Verlaufe akuter Krankheiten, besonders in der Reconvalescenz und in der Dekrepiditäts-Periode des Lebens kund giebt.

In diesem Sinne also kann man nur von der Heilung sprechen. In früherer Zeit rechnete man die Scrofelkrankheit zu den chirurgischen Krankheiten, und glaubte dieselbe beseitigt, wenn die angeschwollenen Drüsen, sei es durch Operation oder Eiterung, entfernt und andere Reflexe geschwunden waren; Vesal, Fabricius ab aqua pendente, Dionys, Severin, Sanctorius, Portal, Baillou und viele Andere huldigten dieser Ansicht. Man mufs überdies immer bedenken, dafs die

Scrofelkrankheit mit einer fehlerhaften Verdauung beginnt, in einer verminderten Lebensthätigkeit der Chylusgefäfse und Drüsen und in einer fehlerhaften Bereitung des Chylus sich fortsetzt, dafs dann das Blut schlecht gemischt und dafs so wiederum die Lebensthätigkeit der Organe an und für sich herabgestimmt wird, wodurch dann der Verdauungsprozefs immer mangelhafter von Statten geht, dafs endlich die einfachen Congestivzustände der Lymphdrüsen, fortschreitend bis zur Ausschwitzung eiweifsstoffiger Massen ins Zwischenzellgewebe und endlicher vollständiger Verstopfung, Verhärtung und Vereiterung, wiederum für die Blutbildung von gröfster Wichtigkeit sind. Man hat dann ferner zu beachten, dafs die Verdauung und Blutbildung die Hauptwege zur Ernährung des Körpers darbieten, und wie nothwendiger Weise das Material zur Blutbildung vorhanden sein mufs, bevor Luft, Licht, Wärme und Elektrizität daraus ein lebenskräftiges Blut bilden können, dafs aber nur hierdurch die Umwandlung der lymphatischen Constitution in eine arterielle, und auf diese Weise die Beseitigung der scrofulösen Erscheinungen möglich werden kann.

Hauptsächlich hängt also die Vorhersage vom Zustande der Digestionsorgane, dem Chylus- und Lymphgefäfssysteme ab. Die speziellere Vorhersage richtet sich nach dem Grade der Ausbildung und den vorhandenen Erscheinungen; Schleimhautscrofeln, Exantheme mit Ausnahme des Lupus lassen eine leichtere Heilung zu als Knochenscrofeln, die wohl kaum eine gründliche Heilung im oben angegebenen Sinne erwarten lassen; Drüsenscrofeln erfordern eine lange Zeit zur Heilung, und diese kann nicht mehr bewirkt werden, wenn das eigentliche Drüsengewebe bereits zerstört und diese zu einer gleichförmigen Masse umgewandelt sind. Drüsenscrofeln der Bronchialdrüsen sind gefährlich, weil sie leicht den Uebergang in *Phthisis scrofulosa* machen können.

Bei angeerbter Anlage ist die Vorhersage ungünsti-

ger, als bei erworbener Krankheit, wenn letztere nicht einen hohen Grad der Ausbildung erreicht hat; die torpide Form macht leichter Rückfälle, wenngleich die Heilung erzielt wird, und macht sich im Alter viel häufiger geltend, sei es in der Bildung bösartiger Verhärtungen oder durch Wasserbildung. Die erethische Form der Krankheit bedarf keiner so eingreifenden Behandlung wie die torpide.

Beschränkt sich die Krankheit nur noch auf die sogenannte Scrofelanlage, so gelingt die Heilung fast immer; leiden die Drüsen im Mesenterium schon an Anschoppungen, so ist die Heilung schwieriger; sind letztere bereits entartet, verkalkt und vereitert, so ist die Heilung fast immer unmöglich; gesellen sich Zehrfieber und colliquative Erscheinungen hinzu, so stirbt der Kranke gewifs.

Im Kindesalter gelingt die Heilung nicht so leicht, wie in der Entwickelungsperiode, wo oft die Krankheit von selbst verschwindet; schwieriger aber ist sie im Mannesalter, und die Produktionen, welche ein scrofulöses Grundverhältnifs haben und zur Involutionsperiode sich der Beobachtung darbieten, sind fast immer unheilbar.

Können die Kinder eine zweckmäfsige Ernährung und Lebensweise erhalten, können sie aufs Land, in trockne, besonnte und hochgelegene Gegenden gebracht werden, so ist die Vorhersage viel günstiger.

Markschwamm ist immer tödtlich, da die Operation nichts nützt; bei Gehirnwassersucht, Mesenterialfieber und Croup ist die Vorhersage immer eine zweifelhafte.

Therapie.

a) Prophylaktische Therapie.

Die prophylaktische Therapie bezieht sich auf die Verhütung der Ausbildung der Scrofelkrankheit, sowohl

bei vorhandener Anlage, als auch bei der Ernährung der Kinder ohne Mutterbrust. Der Zweck ist demnach, die übermäfsige Entwickelung und Thätigkeit des Lymphgefäfssystems zu beschränken und die Erkrankung der normal gebildeten und thätigen Lymphgefäfse und Drüsen zu verhüten.

Bei jeder Heilung, oder zur Verhütung der Ausbildung einer Krankheit, kommt es darauf an, die Ursachen derselben zu beseitigen, wenn dieselben noch andauernd einwirken oder wenn sie eine Entfernung zulassen. Ohne diese erste Bedingung wird die Beseitigung der Krankheit selbst schwierig, wenn nicht unmöglich werden. Aufserdem aber ist die Wesensbestimmung der Krankheit von der höchsten Wichtigkeit, denn nur mit dieser Erkenntnifs ist der Arzt im Stande rationell zu handeln; wie denn überhaupt der rationelle Arzt zuerst auf das Wesen der Krankheit und von diesem auf das Mittel schliefst, während der Empiriker vom Namen der Krankheit bestimmt wird, aus den bekannten Mitteln irgend eins in Anwendung zu bringen.

Nachdem gezeigt worden ist, dafs eine feuchte, niedrige Gegend, nach Norden gelegene Wohnungen, Kellerwohnungen, das kalte Klima der Erzeugung der Scrofelkrankheit günstig sind, dafs ferner Licht, Wärme und Elektrizität dem normalen Lebensprozesse nothwendige Bedingungen sind, so ist es einfach, diejenigen Umstände, unter denen der Lebensprozefs regelmäfsig von Statten gehen kann, zu bezeichnen.

Die öffentliche Erziehung allein ist im Stande, der allgemeinen Verbreitung des Uebels Einhalt zu thun, und selbst medizinisch-polizeiliche Aufsicht und darauf Bezug habende Verordnungen sind nothwendig, um eine physisch bessere Generation hervorzubringen. Wichtige Bedingungen sind:

1) eine trockene, mäfsig warme, sauerstoffreiche, oft wechselnde Luft, die weder mit Sumpfgas, noch mit

anderen Effluvien aus thierischen und pflanzlichen faulenden Stoffen geschwängert ist;

2) eine geräumige, hochgelegene Wohnung, die wenigstens einmal täglich von der Sonne beschienen werden kann; am besten sind die, mit einer Richtung gegen Süden und Süd-Osten.

3) Das Beisammensein Vieler in Einem Zimmer mufs vermieden werden, und wo dies nicht sein kann, müssen die Zimmer durch Luftzüge gereinigt werden, die Kinder oft ins Freie kommen.

4) Die Kleidung sei warm und leicht, damit der Körper stets in einer gleichmäfsigen, die Haut-Ausdünstung nicht unterdrückenden, aber auch nicht übermäfsig vermehrenden Temperatur sich befinde; sie mufs öfter gewechselt werden.

5) Grofse Reinlichkeit der Kinder und besonders warme Bäder sind wichtig. Man bade die Kinder bis zum ersten halben Jahre ihres Lebens täglich in warmem Wasser, lasse sie 10 — 15 Minuten darin verweilen, trockne sie mit Vorsicht ab und kleide sie an. Späterhin genügt es, wenn die Kleinen wöchentlich zweimal gebadet werden.

6) Die Lagerstelle befinde sich im hellsten und trokkensten Zimmer des Hauses, und nicht, wie so häufig, an dumpfigen, dunklen Orten; sie sei mehr hart als weich, am zweckmäfsigsten besteht sie aus einer Matratze; die Decke mufs im Sommer leicht sein und im Winter mit einigen wollenen Decken vertauscht werden.

Zeigt sich die erbliche Anlage durch den Habitus und das frühere Leben der Eltern als wahrscheinlich, entwickelt sich bei den Säuglingen Zellgewebe nnd Fett übermäfsig, so darf man auf die gleichzeitige abnorme Entwickelung des Lymphgefäfssystems schliefsen; kommen noch Drüsen-Anschwellungen, wie oft schon wenige Monate nach der Geburt, am Halse zum Vorschein,

bedeckt sich der Kopf mit Borken und Kopfausschlägen, so ist das Vorhandensein der Krankheit bewiesen. Man mufs dann die Milch wechseln und eine gesunde Amme wählen, das Kind viel in die frische Luft schicken, baden, zuweilen mit etwas leichter Fleischbrühe ernähren, für reichliche Stuhlausleerungen sorgen, und wenn Säurebildung im Magen und Darmkanal vorhanden ist, Rhabarber mit Magnesia reichen.

Zur Zeit des Zahndurchbruchs beachte man die Reizung der Darmschleimhaut und die Qualität der Ausleerungen; ist sie zu bedeutend und lange anhaltend, so werde sie ihrer Natur nach behandelt. Die Vaccination werde entweder vor der Zahnung vorgenommen, oder nach dem ersten Lebensjahre, damit nicht zwei bedeutende Gelegenheitsursachen zusammentreffen. Ueberdies werden die Kinder bei der Vaccination sehr leidend, wenn sie zugleich am Zahndurchbruche leiden, sie haben meistens bedeutende Durchfälle und magern in wenigen Tagen sehr ab; aufserdem aber bleiben die Schutzpocken sehr in der Entwickelung zurück. Ich glaube, dafs dieser Gegenstand noch viel zu wenig beachtet worden ist, und dafs vielleicht in diesem Umstande der Grund liegt, dafs die Schutzkraft der Impfung nicht bei allen Individuen gleich genügend für das Leben ist.

Ein Jahr hindurch mufs das Kind die Mutterbrust empfangen, wenngleich schon mit dem Erscheinen der Zähne täglich einige Male eine leichte Fleischbrühe, etwas Biersuppe mit Eigelb, oder frische, nicht säuerliche Kuhmilch gereicht werden kann. Nach neun Monaten kann die Menge der Nahrungsmittel verstärkt und diese durch Zusatz von stärkmehlhaltigen Stoffen verändert werden, dagegen reicht man die Brust seltener, und da der Sprachgebrauch vom Entwöhnen spricht, dies aber nur allmählig geschehen kann, so liegt schon im Worte selbst die Methode des Entwöhnens bezeichnet. Unter diesen Umständen wird nicht allein allmählig der Ver-

dauungsprozefs selbst eine andere, der vegetabilischen Nahrung nothwendige Richtung nehmen, sondern auch die Ausbildung des Blindsacks im Magen vor sich gehen und dieser dadurch zur Verdauung von pflanzlichen Stoffen geeignet werden.

Ist das Kind entwöhnt, so werde es in regelmäfsigen Zeiträumen, und zwar des Morgens mit Milch, Eichelkaffee und etwas Weifsbrod, gefüttert; nach 2 — 3 Stunden bekomme es Milch oder etwas Eierbier, zum Mittage Fleischbrühe, mit einer stärkmehlhaltigen feinen Grütze, sei sie von Reis oder Weizen gemacht, gekocht; auch ein weiches Ei wird viel Nahrungsstoff geben und leicht verdaut werden. Nachmittags bekomme das Kind Milch mit etwas Weifsbrod und des Abends eine Milch-, Bier- oder leichte Fleischsuppe. Allmählig vermehrt man die Menge der festen Substanzen; entwickeln sich die Backzähne, so kann das Kind frische Gemüse, Braten und Schinken, jedoch im fein zerschnittenen Zustande, bekommen. Nach dem zweiten Lebensjahre können die Kinder wie grofse Leute ernährt werden, nur reicht man wenig Brod und Kartoffeln.

Was nun die körperliche Erziehung der Kinder betrifft, so mufs dieselbe stets darauf gerichtet sein, alle Absonderungen in geregelter Ordnung, Haut und Muskelsystem in nöthiger Thätigkeit zu erhalten, das Athmen in freier Luft zu befördern und die Verdauung zu regeln.

Man bade die gröfseren Kinder häufig in kaltem Wasser; jede Kälte wirkt zusammenziehend auf die Haut, dieser folgt nach dem Aufhören des Reizes die Reaktion, und zwar indem ein vermehrter Zustrom von Blut nach derselben statt findet. Mit diesem vermehrten Zustrome des Blutes und der Belebung des Hautorgans selbst mufs eine kräftige Ausdünstung und überhaupt ein gleichmäfsiges Wirkungsverhältnifs zwischen peripherischem und centralem Gefäfs- und Nervensystem eintreten. Das was physiologisch sich feststellen läfst, wird durch die täg-

liche Erfahrung bewiesen. Tissot, Cullen, Pujol, Buchan und Leid sind grofse Verehrer des kalten Bades gewesen. Wo Seewasser in der Nähe ist, werden die Bäder noch kräftiger sein, da der Salzgehalt desselben nicht allein den Reiz verstärkt, sondern auch durch Aufsaugung der Haut nützlich wird.

Das Eintauchen des ganzen Körpers ist unbedingt dem Bespritzen und Waschen mit Wasser vorzuziehen, da der Reiz ein gleichmäfsiger wird und mithin auch die Reaktion eine gleichmäfsigere werden mufs; anfangs lasse man die Kinder wenige Minuten im Wasser, später verlängere man den Zeitraum. Nichts ist mehr im Stande, die lymphatische Constitution in eine arterielle umzuwandeln, als das Baden; die Haut verliert die Blässe und Durchsichtigkeit, der Puls und Herzschlag werden kräftiger, die Wangen geröthet, der Appetit lebendig, die Wärme des Körpers erhöht und die Muskelaktion kräftiger. Sind die Kinder gröfser, so müssen sie schwimmen lernen und können dann bei aktiver Bewegung den Aufenthalt im Wasser bis 20 Minuten verlängern.

Man verhüte, dafs die Kinder nicht zu früh in die Schule geschickt werden, dafs der Aufenthalt täglich nicht über 4 Stunden betrage, und sorge für Lüftung und Reinlichkeit der Zimmer und für einen Aufenthalt in freier Luft während der Zwischenstunden. Man beginne den Schulunterricht nie vor vollendetem siebenten Lebensjahre, dagegen lasse man gymnastische Uebungen aller Art vornehmen, mache Fufsreisen, wie sie für die Kräfte der Kinder angemessen sind, lasse, wenn es sein kann, im Sommer Gartenarbeiten, im Winter Turnübungen im Zimmer vornehmen. Durch diese zweckmäfsige Muskelbewegung wird die Blutbewegung lebendiger, Lungen- und Hautausdünstung reger, und somit ein wichtiges Hülfsmittel zur Ausscheidung kohlenwasserstoffhaltiger Verbindungen aus dem Blute gegeben. Mit dieser vermehrten Ausscheidung dieser, die lymphatische Constitu-

tion bedingenden Stoffe, der verstärkten Entkohlung des Blutes und Aufnahme des Sauerstoffs ins Blut, mit der regeren Verdauung und Blutbildung wird allein schon die Möglichkeit der Umwandlung der lymphatischen Constitution, also der scrofulösen Anlage, in eine arterielle gegeben.

Ist die scrofulöse Anlage scheinbar unschädlich gemacht, so hat man zur Zeit der Entwickelungsperiode der Mädchen noch ein aufmerksames Auge auf diese zu richten, da das Erscheinen der Menstruation sehr häufig mangelhaft ist, dagegen Schleimflüsse der Scheide und Bleichsucht eine nicht seltene Erscheinung sind. Auch Nervenkrankheiten, wie der Veitstanz und die Epilepsie, kommen in dieser Zeit zum Vorschein, und verdanken oft der, mit einer Schwäche der Nerven gepaarten, lymphatischen Constitution ihren Ursprung. Mit der Entwickelungsperiode treten die Erscheinungen der Scrofelkrankheit, und noch mehr bei der Scrofelanlage allein, immer mehr in den Hintergrund, und nur zur Zeit der Involution macht sich die Krankheit häufig wieder geltend.

Dies ist das, für die Verhütung der Scrofelkrankheit bei gesäugten und mit einer Scrofelanlage behafteten Kindern Wichtige; schwieriger ist es mit der Verhütung der Ausbildung der Krankheit bei Kindern, welche die Mutterbrust entbehren müssen, und noch schwieriger, wenn sie die Scrofelanlage in sich tragen.

Der Augenschein lehrt es täglich, welch ein Unterschied zwischen gesäugten, gesäugten und gefütterten und nur gefütterten Kindern im ersten Lebensjahre in der körperlichen Entwickelung bestehe; wenn man nach dem Grunde dieser Erscheinung fragt, so ist diese Frage sehr leicht dahin zu beantworten, dafs die leicht assimilirbare, an Zucker reiche und an Käsestoff arme Muttermilch der geringen Verdauungskraft der Kinder am zuträglichsten sei.

Man untersuche einmal die Stuhlausleerungen eines mit Muttermilch gesäugten Kindes, so wird man sie von

Farbe und Consistenz des Eigelbs finden; aufserdem enthalten sie den unverdauten Käsestoff, und nur der in den Molken enthaltene und durch Laab nicht gerinnende Käsestoff, der Zieger, ist daraus entfernt, aufserdem fast alle Milchsalze und der Milchzucker. Sind Kinder mit Kuhmilch ernährt, so sind die Ausleerungen weifsgrau, fest und gleichen einem krümligen frischen Käse, haben einen dumpfigen Geruch und sind mit grünen, schleimigen Streifen durchwebt. Die Ausleerungen gefütterter Kinder, besonders wenn sie mit Zwieback und Wasser, oder mit Mehlsuppen und dergleichen unpassenden Nahrungsmitteln ernährt werden, stinken, sind entweder hart oder wässrig, wenig mit Gallenfarbestoff gefärbt und zeigen die genossenen Stoffe fast in der Form, in der sie in den Magen aufgenommen wurden. Sind die Kinder gesäugt und gefüttert, sei es mit Kuhmilch oder mit anderen Speisen, so ist die Qualität der Ausleerungen eine verschiedene nach den zur Fütterung angewandten Stoffen.

Die Menschenmilch besteht in den verschiedenen Säugungsperioden in wechselnden Verhältnissen aus: Milchzucker, Käsestoff, Butter und Milchsalzen. Simon *) hat durch 6monatliche Beobachtung bei einer und derselben Frau gezeigt, dafs diese Bestandtheile der Milch nicht in bestimmten Verhältnissen mit dem Wachsthume des Kindes ab- oder zunehmen, sondern dafs diese Umänderungen wahrscheinlich von den genossenen Nahrungsmitteln abhängig sind. Die Milch der einen zur Untersuchung benutzten Frau zeigte am dritten Tage ein spez. Gewicht von 1,0320, gab 17,20 trocknen Rückstandes, 4,00 Käsestoff, 7,00 Zucker, 5,00 Butter, 0,316 feuerbeständige Salze; nach 6 Monaten war das spezifische Gewicht dasselbe, der trockene Rückstand betrug 12,64, der Käse-

*) Die Frauenmilch, nach ihrem chemischen und physiologischen Verhalten, von Dr. Franz Simon. Berlin 1838.

stoff 4,00, der Zucker 4,60, die Butter 3,70 und die feuerbeständigen Salze 0,270. Dies möchte fast für Verminderung der festen Stoffe mit dem zunehmenden Alter des Kindes sprechen; allein schon im dritten Monate war das spez. Gewicht = 1,0345, die festen Bestandtheile betrugen 8,60, der Käsestoff 3,55, der Zucker 3,95, die Butter 0,80, die feuerbeständigen Salze 0,240. Das Colostrum ist sehr reich an Zucker und Butter, aber sehr arm an Käsestoff, denn es enthält 4,0 Käsestoff, 7,0 Zukker und 5,0 Butter.

Die Milch der Frauen reagirt stark alkalisch, sie wird durch Kälberlaab nur sehr schwach coagulirt, während Kuhmilch stark gefällt wird; dasselbe zeigt sich, wenn man zur Kuhmilch eine Lösung des kohlensauren Kali's oder Natrons hinzusetzt. Die Milch der im Stalle gefütterten Kühe reagirt stets sauer, während sie, wenn diese auf der Weide gehen, eine alkalische Reaktion zeigt.

Nach Simon's Versuchen wurde der Käsestoff von Frauenmilch durch die Schleimhaut eines Kindermagens in 19 Stunden vollständig, von Kuhmilch in 30 Stunden nur unvollständig gelöst, während Kuhmilchs-Käsestoff vom Kälbermagen in 23 Stunden gelöst war. Der Zieger, oder der durch Kälberlaab nicht, sondern nur durch Essigsäure fällbare Käsestoff, verdankt seine Auflöslichkeit einem Gehalt an freiem Kali oder Natron, er ist in der Frauenmilch reichlicher enthalten, als in der Kuhmilch. Noch ist zu bemerken, dafs der Käsestoff der Frauenmilch sich gegen die Behandlung mit Chlorwasserstoffsäure und Kälberlaab anders als die Kuhmilch verhält, und dafs mithin eine, wenn auch nur isomerische, Verschiedenheit beider besteht.

Der Milchzucker beträgt in der Menschenmilch von 4,7 — 6,24 Proc., in der Kuhmilch nur 2,80 — 2,95 Proc.; unter den festen Bestandtheilen waltet der Milchzucker in der Menschenmilch vor; aufserdem ist er süfser, als der der Kuhmilch.

Die Butter beträgt in der Kuhmilch 3,9 Proc., in der Menschenmilch nur 2,5 Proc.; erstere enthält das Butyrin, letztere, nach Simon's Versuchen, wahrscheinlich nicht. Feuerbeständige Kali-, Natron-, Kalk- und Magnesiasalze enthält die Frauenmilch viel weniger als die Kuhmilch; ihre Menge wächst in jeder Milch mit der Menge des Käsestoffs.

Aus den angeführten Thatsachen lassen sich folgende Sätze feststellen:

1) Die Frauenmilch reagirt stets alkalisch und behält diese Reaktion auch längere Zeit bei, während die Kuhmilch bald sauer wird;
2) in der Menschenmilch ist mehr Zucker, aber weniger Butter und Käsestoff, als in der Kuhmilch;
3) die Bestandtheile der Milch wechseln in ihrem procentischen Gehalte nach den Nahrungsmitteln, welche die Frau genieſst; eben so auch bei den Kühen; defshalb ist jede Probe der Milch bei Untersuchung von Ammen ganz ohne Werth und kann sich nur auf alkalische Reaktion beziehen.
4) Die Kuhmilch reagirt weniger alkalisch, als die Menschenmilch; dieser Alkalität verdankt die Menschenmilch ihr längeres Aufgelöstbleiben im Magen, damit der Milchzucker schon von den Magenwandungen resorbirt werden könne.
5) Der Käsestoff der Frauenmilch ist ein anderer, als der der Kuhmilch; der durch Kälberlaab ohne Salzsäure nicht fällbare Theil des Käsestoffs oder der Zieger ist in der Frauenmilch reichlicher enthalten, als in der Kuhmilch.
6) Der Zieger verdankt seine Auflöslichkeit dem Gehalte an freiem Alkali.
7) Der Käsestoff der Kuhmilch wird vom Kindsmagen sehr schwer, vom Kalbsmagen in viel kürzerer Zeit aufgelöst. Der Käsestoff der Frauenmilch wird durch Kindsmagen sehr leicht gelöst.

Hier-

Hieraus und aus dem früher Gesagten lassen sich nun folgende Schlüsse ziehen:

1) wenn der Milchzucker in der Frauenmilch reichlicher enthalten ist, als in der Kuhmilch, der Käsestoff in ersterer aber in geringerer Menge, als in letzterer, und wenn der Käsestoff der Kuhmilch in den Ausleerungen der Kinder fast vollständig und unverändert wieder enthalten ist, so folgt daraus, dafs, wenn die mit Kuhmilch ernährten Kinder in ihrer Entwickelung vor den gesäugten bedeutend zurückstehen, der Käsestoff weniger zur Ernährung beiträgt, als der Milchzucker, und dafs eine Milch um so nahrhafter, je reichlicher derselbe darin enthalten ist.

2) Jeder Käsestoff einer Milch erfordert eine besondere und für ihn geeignete Schleimhaut des Magens zu seiner Auflösung, wefshalb denn auch hierin schon bedeutende Ursachen für die bessere oder schlechtere Ernährung liegen. Es läfst sich sogar annehmen, dafs eine ganz gute Ammenmilch einem Kinde dennoch nicht zuträglich sein kann, wenn die Constitution der Mutter eine ganz andere, als die der Amme ist; denn eine robuste Mutter erzeugt ein mit gröfserer Energie begabtes Kind, und für dies eine seiner Verdauungskraft angemessene Milch; eine schwächliche Mutter, und diese nehmen in der Regel doch nur Ammen, ein schwächliches Kind, dem zwar unter Umständen die Milch seiner schwächlichen Mutter, aber nicht die einer kräftigen Amme dienlich ist. —

3) Die Kuhmilch wird vom Kindsmagen nicht verdaut, und da der Milchzuckergehalt derselben nur gering ist, so kann die Ernährung nur mangelhaft sein.

4) Wenn die Ausleerungen der mit Kuhmilch ernährten Kinder fast keinen Gallenfarbestoff enthalten, die der mit Frauenmilch genährten aber stark gelb gefärbt sind, Gallenfarbestoff aber immer in Verbindung mit den Gallensäuren und den Alkalien abgeschieden wird, so

folgt, dafs der Chymus der mit Kuhmilch genährten Kinder nicht diejenige Neutralisation seiner Säure erfährt, die nothwendig ist, dafs ferner die auflösende Einwirkung der Galle im Dünndarme auf die vom Magen nicht verdauten Stoffe nicht erfolgt. Vorzüglich sind es aber Faserstoff und Käsestoff, welche vom Magen nicht, von der Galle aber sehr leicht aufgelöst werden.

5) Hieraus folgt wiederum, wie bei der Ernährung mit Kuhmilch, und noch mehr bei der Darreichung noch unpassenderer Nahrungsmittel, die Säurebildung im Magen in so fern von Nachtheil für die Chylifikation ist, als die Gallenergiefsung und mit ihr die Neutralisation der Säure, die Auflösung des unaufgelösten Käsestoffs und die schnellere Fortbewegung im Darmkanale verhindert, die Bildung eines sauren Chylus aber befördert wird.

6) Eine der Menschenmilch ähnliche Flüssigkeit kann aus frischer Kuhmilch auf folgende Weise bereitet werden: man setzt zu derselben eine bestimmte Menge einer Auflösung des kohlensauren Natrons, scheidet den Käsestoff durch Erhitzen mit Kälberlaab zum gröfsten Theile aus, setzt dann der Molke, welche jedoch noch eine genügende Menge des Käsestoffs aufgelöst enthält, Milchzucker, der vorher in Wasser gelöst ist, hinzu. Folgendes Verhältnifs wird stets ein genügendes Resultat liefern: zu 8 Unzen frischer Kuhmilch werden 20 Tropfen einer Auflösung von 1 Theil kohlensaurem Natron in 3 Theilen Wasser hinzugesetzt, dann wird ein Stückchen Kälberlaab damit erhitzt, der Käsestoff durch Durchseihen entfernt, und 60 Gran Milchzucker hinzugesetzt.

Die praktischen Folgerungen, welche aus dem bisher Gesagten hervorgehen, sind nun leicht anzugeben. Jede Mutter mufs, wenn nicht allgemeine oder örtliche Krankheitszustände es verbieten, ihr Kind selbst säugen; wo dies nicht sein kann, mufs eine Amme gewählt werden, die nicht vor viel längerer Zeit, als die Mutter, entbunden wurde, und die in ihrer Constitution und im

Temperament nicht sehr von derselben verschieden ist. Es ist wenigstens dieser letztere Vorschlag der Beachtung in den Fällen werth, wo die Kinder die Milch einer sonst gesunden Person nicht verdauen können. Werden die Kinder nicht gesäugt, so mufs die Ernährung bis zum Durchbruche der Zähne fast nur mit thierischen Stoffen geschehen, und zwar mit der oben angeführten Milchzubereitung und mit Fleischbrühe von Kalbfleisch ohne stärkmehlige Zusätze. Nach dem sechsten Monate kann zu einer reinen Kuhmilch, die jedoch immer frisch gemolken sein mufs, zu Kalbfleischbrühe mit Reisgries, zu einem leichten Eierbier und ähnlichen Nahrungsmitteln übergegangen werden, und späterhin wird die Ernährung wie bei den gesäugten Kindern nach dem Entwöhnen geschehen können.

Noch ist nöthig zu bemerken, dafs die Saugegläser nach jedesmaligem Gebrauch gereinigt werden müssen, und dafs die Fütterung der Kinder in regelmäfsigen Zeiträumen geschehen mufs. Nach dem ersten Lebensjahre bedürfen die Kinder des Nachts keiner Nahrungsmittel. Im Allgemeinen läfst sich annehmen, dafs ein Kind täglich 18 — 24 Unzen Milch aus der Mutterbrust empfängt*), meistens saugt es alle 2 Stunden, wonach denn jedesmal ohngefähr 2 Unzen Milch in den Magen gelangen, und somit dürfte denn die jedesmal zu reichende Menge der Milch diese angegebene nicht übersteigen. Diese 24 Unzen Muttermilch enthalten $4\frac{1}{2}$ — 6 Drachmen Käsestoff,

$6\frac{1}{4}$ — 8 « Zucker,

$3\frac{1}{4}$ — 4 « Butter.

In 18 Unzen Kuhmilch sind 9 Drachmen Käsestoff,

$3\frac{1}{2}$ « Milchzucker,

5 « Butter enthalten.

Wenn man nun Kuhmilch nach der von mir ange-

*) Simon a. a. O.

gebenen Methode behandelt, so scheiden sich ohngefähr 6 Drachmen Käsestoff aus, dagegen setzt man zum täglichen Verbrauch 3 Drachmen Milchzucker hinzu.

Was früher in Bezug auf das Baden, die Lagerstelle, die Kleidung und über den Aufenthalt in der frischen Luft gesagt ist, gilt ebenso auch für die aufgefütterten Kinder; ja es mufs die Sorgfalt bei der Pflege dieser Kinder noch vermehrt werden, da nur durch diese mächtigen Unterstützungsmittel einer zweckmäfsigen Ernährung dem traurigen Ausgange in Scrofelkrankheit oder Atrophie vorgebeugt werden kann.

Wenn es nachgewiesen ist, dafs die durch die Vaccination gesetzte Reizung des Lymphgefäfssystems und die durch die Zahnungsperiode und die akuten Exantheme bewirkte Reizung der Darmschleimhaut als disponirendes Moment zum Ausbruche der Scrofelkrankheit bei vorhandener Anlage mitwirkend sind, so ist es als nothwendig festzustellen, dafs bei Scrofelanlage die Impfung erst nach dem ersten Lebensjahre vorzunehmen ist, da sonst meistens die Pockenimpfung mit der Zahnungsperiode zusammenfällt, und also ein doppeltes Moment zur Krankheitsbildung gegeben wird, dafs ferner die gröfste Sorgfalt auf den Zustand der Darmschleimhaut bei Scharlach und Masern verwendet, und diese vorhandene Reizung der Natur und dem Charakter nach behandelt werde.

b) Therapie der Scrofelkrankheit.

Die Therapie beabsichtigt die im Wesen der Krankheit begründeten Abweichungen in dem Zusammenwirken der einzelnen Lebensfaktoren und die daraus hervorgegangenen, oft selbstständig gewordenen anomalen Zustände dadurch zu beseitigen, dafs es den Normalzustand wieder herstellt. Die Wege, deren sich die Naturheilkraft und der Arzt als Schüler derselben bedient, sind entweder direkte oder indirekte.

Zu jeder rationellen Therapie gehört aber die Erkenntnifs des Wesens der Krankheit, und wo diese nicht möglich ist, wie z. B. bei den Neurosen, bleibt die Therapie auf der Stufe der Empirie. Jedes direkte Heilverfahren bezieht sich auf die Anwendung äufserer Mittel, wefshalb denn auch nur die Chirurgie als direkte Medizin bezeichnet werden kann. Bei jeder innerlichen Behandlung mufs immer erst der Verdauungsprozefs in Anspruch genommen und das Arzeneimittel dem Blute einverleibt werden; man benutzt die Eigenthümlichkeit gewisser Organe, für andere die Verrichtungen, wenn auch nur bedingungsweise, zu übernehmen, um durch Antreibung gesunder Organe eine Ausgleichung im Körper hervorzurufen.

So übernimmt bei unterdrückter Hautausdünstung der Darmkanal oder die Nieren die Ausscheidung der täglich auszudünstenden Flüssigkeiten, die vermehrte Hautausdünstung hebt Krankheitszustände der serösen und schleimabsondernden Häute, die Leber bewirkt bei Entzündungen oder organischen Veränderungen der Lungensubstanz die für die Erhaltung des Lebens nothwendige Abscheidung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs, die Lungen- und Luftröhren-, so wie auch die Nasenschleimhaut übernehmen für die dynamisch erkrankte Haut die Funktion derselben durch vermehrte Schleimabsonderung u. s. w.

Haben wir das Wesen der Scrofelkrankheit als solches in einer übermäfsig ausgeprägten lymphatischen Beschaffenheit des Blutes kennen gelernt, und erklären sich hieraus alle die Abnormitäten in der Ernährung, die Erscheinungen bei der Scrofelkrankheit im Haut-, Schleimhaut- und Knochensysteme, in den Lymphgefäfsen und Drüsen, in der Blutbewegung und den Aktionen des Nervensystems; ist es ferner Thatsache, dafs, wenn ein Theil des Gefäfssystems vorwaltet, die andern Theile zurückstehen, und dafs diese in ihrer Thätigkeit erhoben werden müssen, sollen sie entweder den Exzefs des ersteren

beseitigen oder sich ihm gleich stellen; ist ferner das Blutleben und Gefäfsleben innig mit einander verknüpft und hängt die Lebensthätigkeit des einen Theils innig mit dem des andern zusammen: so folgt daraus, dafs in der Scrofelkrankheit die abnorme Thätigkeit des Lymphgefäfssystems beschränkt werden mufs.

Das ganze Streben bei der Heilung der Scrofelkrankheit mufs also dahin gehen, die lymphatische Constitution in eine arterielle umzuwandeln. Wenn man diesen Punkt zum Hauptbestreben bei der Heilung der Scrofelkrankheit macht, so müssen aber auch gleichzeitig der Grad der Ausbildung und die bereits zur Selbstständigkeit gelangten organischen Veränderungen der Krankheit berücksichtigt werden. Demnach mufs die Therapie nach den verschiedenen Stadien der Krankheit eine verschiedene sein.

α) Therapie des ersten Stadiums.

Wenn in den früheren Abschnitten gezeigt worden ist, dafs das erste Stadium der angeerbten Scrofelkrankheit betrachtet werden müsse als bestehend:

in einer passiven Ausdehnung der Lymphgefäfse und Drüsen, in einer abnormen Entwickelung des Zellgewebes, in einer Armuth des Blutes an Blutroth und Faserstoff, dagegen in einem relativen Ueberfluſs des Eiweifsstoffes;

wenn wir ferner gesehen haben, dafs diese Zustände ihre Begründung in einer lymphatischen Constitution und der damit verbundenen mangelhaften Entwickelung des arteriellen Theils des Gefäfssystems, in einer unvollständigen Blutbereitung, sowohl durch Kraftlosigkeit der Blutbereitungsorgane selbst, als auch der Lungen- und Hautthätigkeit, finden; wenn ferner die unvollständige Einwirkung der Atmosphäre mit ihren imponderablen Kräften als ein Hauptmoment zur Entwickelung der Scrofelkrankheit und dem dieselbe bedingenden Fortschreiten aller

dieser krankhaften Zustände betrachtet werden mufs: so liegen die Heilanzeigen klar vor. Alle die diätetischen und arzeneilichen Bemühungen müssen dahin gerichtet sein, diesen angeführten Zuständen entgegen zu wirken. Alles das, was über Wohnung, Ernährung, Bäder und Bewegung in freier Luft gesagt ist und der Prophylaxis angehört, gilt in gröfster Ausdehnung auch für die Heilung der Scrofelkrankheit in allen Stadien derselben. Durch die angeregte Haut- und Lungenthätigkeit wird ein kräftigeres Blut durch Faserstoff- und Blutrothbildung erzeugt; hierdurch wird wiederum eine kräftigere Verdauung, durch diese eine bessere Gallenbereitung und so wiederum ein besserer Chylus bereitet. Der kräftigere Chylus erregt die Chylusgefäfse und Drüsen, durch Einwirkung des Blutes in den Drüsen wird der Chylus wiederum dem Blute mehr verähnlicht, und so ist durch diese äufseren Verhältnisse allein schon die Möglichkeit gesetzt, durch eine tägliche Steigerung der Energie im Blutleben die Scrofelkrankheit im ersten Zeitraume zu besiegen und selbst Schädlichkeiten, die durch die Ernährung herbeigeführt worden, in ihrem Einflusse zu schwächen. Es ist schon öfter gezeigt worden, wie diese Krankheit, in Ernährungs- und Blutbereitungs-Organen und deren Verrichtungen wurzelnd, durch fortschreitende, sich täglich steigernde Verschlechterung des Blutes dahin kommt, dafs sehr bald die ersten Krankheitswirkungen als Ursachen der fortschreitenden pathologischen Veränderungen wirksam sind und so ein schneller Verfall des ganzen Lebensprozesses um so mehr eintreten mufs, als die Quelle der Lebensunterhaltung, die Ernährung, untergraben ist. Es zeigt sich wiederum bei der Heilung dasselbe Verhältnifs, indem die ersten Fortschritte in derselben aufs neue als Heilung bewirkende Ursachen sich darthun.

Unter diesen Umständen zeigen sich Veränderungen im Habitus des Kranken, welche auf ein Zurücktreten

des lymphatischen Systems schliefsen lassen. Die Kranken erscheinen mehr wohlgenährt, die Haut wird straffer und röther, das mit Serum gefüllte Zellgewebe verringert seine Ausdehnung, das Muskelfleisch wird fester, und mit der gröfseren Entwickelung dieser Bewegungsapparate werden nicht allein alle willkührlichen Bewegungen, sondern auch die unwillkührlichen, lebhafter, der Herzschlag wird stärker, der Puls mehr erhoben und schneller, die verstärkte Aktion der Gesichtsmuskeln giebt dem Gesichte Ausdruck, die Haut desselben bräunt sich, das schmachtende Auge wird lebhaft: kurz es wird auf den ersten Blick klar, dafs der Kranke auf eine höhere Stufe der körperlichen Entwickelung gelangt ist, dafs er aus der Reihe der kalt-rothblütigen Thiere in die der warm-blütigen übergegangen ist, um mich hier eines Gleichnisses zu bedienen.

Mit dieser körperlichen Kräftigung geht die Entwikkelung der geistigen Funktionen gleichen Schritt; die leichte Erregbarkeit ohne Nachhaltigkeit macht einer gröfseren Ruhe und Ausdauer Platz.

Aus physiologischen Gründen allein schon, noch mehr aber durch die Erfahrung, wird es klar, wie ohne die wichtige Mitwirkung aller diätetischen Hülfsmittel eine Heilung kaum möglich ist, und selbst wenn es gelingen sollte, durch Arzeneien die Erscheinungen zu unterdrücken, so wird die Krankheit immer wieder Rückfälle machen und nur unvollkommen beseitigt werden.

Es ist schon früher gezeigt worden, dafs man zur gröfseren Entwickelung der arteriellen Constitution entweder das Blutleben direkt erheben und somit die Thätigkeit des arteriellen Gefäfssystems vermehren kann, oder dafs man die Entwickelung des Lymphgefäfssystems und Zellgewebes, die indessen nur in einer Kraftlosigkeit des Blutes begründet liegt, herabzustimmen sucht, um so dem arteriellen Systeme ein relatives Uebergewicht zu geben. Der Erfolg beider Heilbestrebungen wird in einer Bezie-

hung derselbe sein, nämlich in beiden Fällen wird die Bildung einer arteriellen Constitution bewirkt; aber auf ersterem Wege wird die Blutmenge dieselbe bleiben und nur in der Qualität verändert, auf dem indirekten Wege aber wird die Quantität vermindert und so durch Entfernung des Eiweifsstoffes aus dem Blute dem Faserstoff und Blutrothe ein relatives Uebergewicht gegeben. Für welche Fälle nun das eine oder andere Heilverfahren pafst, mufs dem Ermessen eines Jeden überlassen bleiben, jedoch scheint es physiologisch richtiger und auch praktisch bestätigt zu werden, dafs das direkte Heilverfahren das vorzüglichere ist, da eben Qualität und Quantität des Blutes gleichen Schritt halten und dem jugendlichen Körper, der zu seiner Entwickelung so vielen Materials bedarf, nicht ungestraft Nährstoffe entzogen werden dürfen.

Bevor aber noch eine arzeneiliche Einwirkung zur direkten Erhebung des Blutlebens stattfinden kann, mufs eine Befähigung des Darmkanals zur kräftigeren Verdauung, nicht nur der Nahrungsmittel, sondern auch der Arzeneistoffe selbst, die sämmtlich eine kräftige Verdauung erfordern, bewirkt werden. — Es ist nun bei dem Abschnitte über die Erscheinungen der Scrofelkrankheit gezeigt worden, dafs diese mit einer fehlerhaften Verdauung, Schleim- und Säurebildung im Magen, verminderter Absonderung einer an Alkalien armen Galle beginnt, dafs die Darmschleimhaut überhaupt im Zustande der Erschlaffung sich befinde, viel Schleim erzeuge und so die Ursache der Wurmbildung werde. Demnach ist es von Wichtigkeit, sowohl den vorhandenen Schleim auszuführen, als auch die Energie der Schleimhäute zu erhöhen, damit durch die vermehrte Kraft derselben nicht allein die Abscheidung desselben vermindert, sondern auch qualitativ verändert werde. Die Schleimhäute befinden sich im Zustande der Atonie oder gewissermaafsen der Colliquation; sie gleichen einer Filtrirmaschine in vieler Be-

ziehung, indem sie den Schleim fast nur durchfliefsen lassen. Sind die Anhäufungen der Art, dafs sie durch Erbrechen entleert werden können, so wird eine kleine Gabe des Brechweinsteins genügen; zur ferneren Einwirkung auf die Schleimhaut des Darmkanals ist die Rhabarber das empfehlenswertheste Mittel, wie sie denn überhaupt in der Kinderpraxis von aufserordentlichem Nutzen ist. Finden wir diese Schleimbildung in einem schlechten Blute begründet, dies aber wiederum aus der fehlerhaften Verdauung hervorgehend, und bei dieser wieder die mangelhafte Gallenabsonderung als wirksamstes Moment, so wird ein Mittel, das bethätigend auf die Leber wirkt und die Lebensthätigkeit derselben gleichzeitig quantitativ erhöht, da von gröfster Wichtigkeit sein, wo dies Organ, wie bei der Scrofelkrankheit, nicht allein eine quantitativ verminderte, sondern auch qualitativ derartig veränderte Galle absondert, welche arm an Alkalien und Gallensäuren, schleimig und weniger flüssig erscheint. Die Rhabarber ist aber dasjenige Mittel, dessen Hauptwirkung auf die Leber in der Art gerichtet ist, dafs es dieselbe theils gelinde erregt, theils mächtig erhebend auf sie einwirkt. Dieselbe Wirkung äufsert die Rhabarber auch auf den Darmkanal, wie es mir aber scheint, hauptsächlich durch die Beförderung der Gallenabsonderung. Ist nun die Wirkung der Rhabarber genügend festgestellt, so folgt aus der Wesensbestimmung der Scrofelkrankheit ihre Wirksamkeit, die durch die Praxis bestätigt wird, von selbst.

Liegt die Schleimhautthätigkeit in der Qualität sehr danieder, so würde der Rhabarber mit Erfolg der Salmiak zugesetzt werden können; dies Mittel richtet seine Hauptthätigkeit auf die Regelung des plastischen Prozesses, indem es denselben in qualitativer und quantitativer Beziehung zum Normalzustande zurückzuführen sucht. Nach Sachs trefflicher Abhandlung ergreift der Salmiak gleichmäfsig die Ernährung und Absonderung auf die

oben angeführte Weise, und kann mithin nur in den Krankheitszuständen von Wirksamkeit sein, die entweder ursprünglich im Vegetationsprozesse wurzeln und bei denen beide Faktoren desselben, die Ernährung und Absonderung, in ihren Thätigkeiten sowohl in quantitativer, als auch in qualitativer Beziehung verändert sind, oder die zwar ursprünglich aus einer anderen Ursache entstehen, im weiteren Verlaufe der Krankheit aber in diese abnorme Richtung des Vegetationsprozesses hineingerathen sind.

Mit dieser vorausgesetzten Wirkung des Salmiaks stimmen die wirklichen Erfolge bei der Anwendung desselben vollständig überein, und in dieser Beziehung wäre für den Zustand der Darmschleimhaut und der Schleimhäute überhaupt wohl kaum ein geeigneteres Heilmittel zu finden. Gewifs ist die Verbindung der Rhabarber und des Salmiaks eins der wichtigsten Heilmittel bei dem angeführten Leiden der Schleimhaut und allen denjenigen, deren wesentliches, wenn auch nicht ursächliches, Grundverhältnifs dasselbe ist, nämlich vermehrte Absonderung bei vorhandener Atonie.

Zu den auf die Erhebung des Blutes wirkenden Mitteln kann man nur allmählig übergehen, wenn die Zunge sich gereinigt hat und die Ausleerungen die schleimige Beschaffenheit verloren haben; man befördert diese Reinigung des Darms, wenn man ein- bis zweimal in einem Zeitraume von 8 — 12 Tagen ein Abführmittel aus Calomel mit Rhabarber giebt. Die Jalappenwurzel sollte eigentlich aus der Kinderpraxis, und besonders bei der Scrofelkrankheit, durchaus verbannt sein; denn abgesehen davon, dafs sie fast immer Erbrechen macht, so setzt sie eine nicht unbeträchtliche Reizung der Darmschleimhaut und bewirkt wässrige Ausleerungen, die nicht allein erschöpfend wirken, sondern auch für den Krankheitszustand selbst erfolglos sind.

Soll das Blutleben, mithin die arterielle Seite des-

selben, erhoben werden, denn das venöse Blut ist als das sterbende zu betrachten, so kann dies nur durch solche Mittel geschehen, die nicht allein eine kräftige Verdauung bewirken, sondern auch den ganzen Lebensprozefs in diejenige Aktivität versetzen, die erforderlich ist, um Serum, Blutroth und Faserstoff in richtigen Verhältnissen zu bilden. Diese Mittel können ihren Bestandtheilen nach ganz verschiedene sein, und dennoch kann man, wenn auch durch ganz verschiedene Wirkungen, ein und dasselbe Ziel erreichen. —

Da die kräftige Verdauung immer nur von Statten gehen kann, wenn der Gesammtlebensprozefs kräftiger geworden ist und dieser wiederum erst durch die normale Chylusbereitung als ein solcher sich darstellen kann, die Chylusbereitung aber hauptsächlich den Chylusgefäfsen und Drüsen anheimfällt und unter der Einwirkung der Unterleibsganglien steht, diese Wirkung der Ganglien aber bei der Scrofelkrankheit mit mangelnder Energie sich darthut, so ist es ersichtlich, dafs man mit den Mitteln die Kur beginnen mufs, die eine Bethätigung der Ganglien, und durch diese wiederum des Lymphgefäfssystems bewirken. Man ist gezwungen, in dieser Beziehung das Barytium in Verbindung mit Chlor als eins der wichtigsten Mittel anzusehen.

Das Chlorbarytium, ***Baryta muriatica***, ist eins von den Mitteln, das grofse Lobredner, aber auch eben so viele Tadler, bei seiner Anwendung in der Scrofelkrankheit gefunden hat. Es ist wohl als gewifs anzunehmen, dafs jedes Arzneimittel immer dieselben Wirkungen in einem Körper äufsert, wenn es stets dieselben Zustände, sowohl krankhafte, als in der Constitution und dem Alter des Subjekts begründete, vorfindet. Wenn die einmal beobachteten Erscheinungen nach der wiederholten Darreichung eines Mittels in anderen Körpern nicht eintreten, so folgt daraus, dafs der Zustand des Körpers dem Mittel nicht entsprach, mithin auch die Anwendung

nicht gerechtfertigt war. Wenn es also von Arzeneimitteln heifst, dafs sie in einigen Fällen gute Dienste, in anderen nichts, und in noch anderen sogar Nachtheile brachten, so liegt die Schuld für diese Verschiedenheit in der Wirkung nicht an der Veränderlichkeit des Mittels in seinen Wirkungen, sondern an den unrichtig gestellten Heilanzeigen, bei denen das Wesen der Krankheit nicht genügend oder richtig ergründet war, oder werden konnte. So ist es denn auch dem Baryt ergangen, und sehr bald wird es klar werden, dafs derselbe nur in der torpiden Form der Scrofelkrankheit von Nutzen sein, in der erethischen hingegen nur Schaden bringen kann.

Crawford, vom bitteren Geschmacke des Mittels geleitet, führte es 1789 zuerst in den Arzeneischatz ein, und wandte es gegen Scrofeln mit gutem Erfolge an; Duncan, Hufeland, Herz, Armstrong, Pinel und Hebreard bestätigten die günstige Wirkung des Chlorbarytiums und wurden zum Theil seine wärmsten Lobredner, während Alibert und Portal keine günstigen Erfolge beobachtet haben wollten. Einige, wie Brodie, Orfila, Gmelin und Jahn, schreiben dem Barytsalze giftige Eigenschaften zu und rechnen es zu den heftigsten Giften. Wenn man auf die Wirkung des Chlorbarytiums in kleinen Gaben sieht, so zeigt sich keine bemerkbare auf den Magen und Darm; in stärkeren Gaben macht es, nach Sachs, Schwindel, Herzklopfen, Aengstlichkeit, Leibweh, immer breiige, zuweilen wässrige Stuhlgänge. Bei anhaltendem Gebrauche bemerkt man Vermehrung der Pulsschläge, bei fehlender Energie alle Absonderungen in mäfsiger Beförderung. Wenn man den Baryt in kleinen Gaben anhaltend anwendet, so bemerkt man einen wohlthätigen Einflufs auf die Bethätigung des Gangliensystems, durch welche eine gröfsere Regelung in den Funktionen der unter dem Einflusse derselben stehenden Gebilde bewirkt wird; die Schleimhäute, die Thränendrüse und die Meibom'schen Drüsen

zeigen am deutlichsten die Wirkung des Mittels, der Thränenfluſs lichtscheuer Augen mindert sich, die Absonderung der Meibom'schen Drüsen wird normal, ihre Röthung verschwindet, die Nasenschleimhaut vermindert ihre profuse Absonderung fast vollständig, die Ränder der Nasenlöcher und die Oberlippe verlieren ihre krankhafte Röthung, die Aufgedunsenheit des Gesichts bei torpider Scrofelkrankheit verliert sich, kurz in wenigen Wochen zeigt der äuſsere Habitus des Kranken so vortheilhafte Veränderungen, wie sie kaum von irgend einem anderen Mittel in diesem Zustande gesehen werden. Wenn nun diese Erscheinungen auf eine wohlthätige Umwandlung der Funktionen des vegetativen Faktors schlieſsen lassen, wenn es ferner anzunehmen ist, daſs der Baryt die Thätigkeiten des Lymphgefäſssystems und der mit ihm zusammenhängenden vegetativen Organe, so wie auch die Blutbewegung mehr extensiv als intensiv anspornt, dieselben also mehr erregt als kräftigt, so folgt daraus:

1) daſs das Chlorbarytium nur in der Form der Scrofelkrankheit angewendet werden könne, in der sich der Charakter der Reizlosigkeit und daraus hervorgehender mangelhafter Thätigkeit ausspricht, also bei der torpiden Form;
2) daſs das Barytsalz in allen Fällen der erethischen Form, bei welcher eine vermehrte Thätigkeit bei mangelnder Energie an und für sich schon vorhanden ist, durch Vermehrung dieses Zustandes nur nachtheilig werden kann, und
3) daſs das Mittel am zweckmäſsigsten in Verbindung mit einem Mittel gereicht wird, das die Blutthätigkeit erhöht, indem es zugleich die excessiven aufregenden Wirkungen mäſsigt. Von diesem Mittel wird bald die Rede sein.

Wenn man die erfahrungsmäſsig gebildeten und hier vorgetragenen Ansichten mit den praktischen Resultaten, welche nach der Darreichung des Chlorbarytiums sich

zeigen, vergleicht, so wird man nicht allein keinen Widerspruch zwischen Theorie und Praxis finden, sondern man gelangt so allein nur zur klaren Verständigung über das Wesen seiner Heilwirkungen, und wird dann mit Leichtigkeit die Indikationen für seine Anwendung stellen können.

Demnach pafst das Chlorbarytium in allen den Fällen der Scrofelkrankheit, wo dieselbe noch im ersten Stadium der Ausbildung ist, wo die Lymphgefäfse und Drüsen, durch ihren Inhalt und die Unterleibsganglien mangelhaft erregt, von stockenden Säften strotzen und die Drüsen durch Durchschwitzung des Eiweifses des Chylus ins Zwischenzellgewebe angeschwollen, wo ferner das Blut bereits schlecht gemischt, die, besonders weifse Flüssigkeiten absondernden Organe mangelhaft ernährt sind, und wo diese sich bemühen das Blut vom Ueberschufs des Eiweifses zu befreien, wo das Zellgewebe übermäfsig mit energieloser Flüssigkeit getränkt, dieselbe nicht durch die Lymphgefäfse fortzuschaffen vermag, wo es also nur einer vermehrten Thätigkeit der Ganglien bedarf, um unter begünstigenden anderen Verhältnissen den Körper zur reaktionären Thätigkeit aufzurütteln, selbst wenn die nöthige Energie durch das Mittel selbst nicht mitgetheilt werden kann.

Mit wenigen Worten also:

das Chlorbarytium pafst nur für das erste Stadium der torpiden Scrofelkrankheit unter Mitwirkung geeigneter Mittel und eines geeigneten Verhaltens.

Ganz ähnlich dem Baryt wirkt der Kalk, sei es nun in der Auflösung in Wasser, oder in der Verbindung mit Chlor, in welcher es, nach James Waad und Hufeland, zwar die günstigen Wirkungen des Chlorbarytiums hat, allein von den nachtheiligen des letzteren nichts zeigt.

Da die Anzeigen und Gegenanzeigen für Chlorcal-

cium und Chlorbarytium dieselben sind, so kann ich mich auf das eben Vorgetragene in dieser Beziehung berufen.

Eins der wichtigsten, die Wirkung des Chlorbarytiums unterstützenden Heilmittel ist der Schierling, *Conium maculatum*. Wenn man einen Aufgufs des Schierlings äufserlich bei grofser Lichtscheu anwendet, so bemerkt man in wenigen Tagen eine so wohlthätige Wirkung, dafs man nur mit Dankbarkeit an Störck *), den Empfehler dieses Mittels, denken kann. Die Lichtscheu vermindert sich beträchtlich, der Thränenflufs hört auf, die Röthung der Bindehaut verliert sich allmählig und die Heilung schreitet, unter Mitwirkung anderer Mittel, schnell vorwärts. Wenn die Lichtscheu als ein erethischer Zustand der Netzhaut betrachtet werden mufs, wenn dieselbe durch äufsere Anwendung des Schierlings beseitigt wird, so kann die Wirkung desselben als eine, den Erethismus, also die vermehrte Thätigkeit bei mangelnder Energie, beseitigende betrachtet werden. Mit der Beseitigung dieses Zustandes schwinden die Reaktionserscheinungen, wie z. B. die Röthe der Bindehaut und der Thränenflufs, von selbst, da diese von dem reflektirten Reiz auf das *Ganglion ciliare* herrühren. Nach der inneren Anwendung von einer, gegen andere narkotische Mittel, nicht unbeträchtlichen Menge des Pulvers, oder noch besser, des nach der neuen preufsischen Pharmakopöe bereiteten, Coniin enthaltenden Extrakts, welche Mengen noch in steigender Gabe gereicht werden können, bemerkt man, selbst bei kleinen Kindern, keine nachtheiligen, narkotischen Wirkungen; dagegen schwinden die erethischen Zustände der Netzhaut des Auges in kurzer Zeit. — Nach Sachs bringt der Schierling in gröfseren Gaben eine Depression der gesamm-

*) Stoerck, *Libellus, quo demonstratur: cicutam non solum usu interno tutissime adhiberi, sed et usu simul remedium valde utile in multis morbis. Viennae* 1760.

sammten Nerventhätigkeit und der Blutbewegung im arteriellen Theile des Gefäfssystems, dagegen eine gesteigerte Thätigkeit des Venensystems hervor, denn man bemerkt an den Leichen der mit Schierling Getödteten eine Ueberfüllung aller Venen in den Höhlen, Vergröfserung und Weichheit der Leber und Ueberfüllung der Gallenblase.

Aus diesen Erscheinungen läfst sich folgern, dafs die resorbirende Thätigkeit des Venen- und des mit demselben zusammenhängenden Lymphsystems unter dem Einflufs des Schierlings gesteigert, die Gallenabsonderung vermehrt, die excessive Thätigkeit der sensiblen Nerven des arteriellen Theils des Gefäfssystems aber vermindert wird.

In dieser Beziehung ist der Schierling ein so herrliches Unterstützungsmittel für die Wirkung des Chlorbarytiums, indem er die zu starke Wirkung desselben, in Bezug auf extensive Erregung des arteriellen Theils des Gefäfssystems, mindert und so eine Gleichmäfsigkeit zwischen der venösen und der arteriellen Thätigkeit des Gefäfssystems hervorruft. So auch ist es allein nur erklärlich, wie der Schierling bei Stockungen in drüsigen Organen heilsam wirken kann; zugleich aber wird es klar werden, dafs er bei der torpiden Scrofelkrankheit nie ohne das Chlorbarytium oder ein anderes Mittel, das dieselben Eigenschaften der Erregung der Ganglien und des Arteriensystems hat, gereicht werden darf, da sonst seine Wirkung nur eine einseitige, selbst nachtheilige werden würde.

Und wiederum, wenn man die Wohlthätigkeit der Wirkungen des Schierlings bei der Scrofelkrankheit betrachtet, wird man finden, dafs die theoretische Erklärung den praktischen Erfolgen vollständig entspricht.

Störck empfahl den Schierling und Akonit, Quarin, Locher, Morton und Lallement stimmten seiner Empfehlung bei, de Haen hielt den Schierling dagegen in der Scrofelkrankheit für unwirksam und mafs

die angegebene Wirkung den damit in Verbindung gebrachten Heilmitteln bei. Es ist indessen Thatsache, dafs die Wirkung des Schierlings in dem Gehalt an einer alkalischen flüchtigen Basis, dem Coniin, besteht, dafs dies aber, sowohl beim Trocknen des Krauts, als auch bei unzweckmäfsiger Bereitung oder Aufbewahrung des Extrakts, fast gänzlich verloren geht, dafs mithin von der Qualität des Mittels seine Wirksamkeit abhängt. Bedenkt man dazu noch, dafs früher, anstatt des Schierlings, häufig, selbst in einer grofsen deutschen Hauptstadt, das *Chaerophyllum sylvestre* angewandt wurde, so werden die Widersprüche so tüchtiger Beobachter ihre Erledigung finden.

Diesen Mitteln reiht sich das Kali, in seiner Verbindung mit Kohlensäure, oder ohne dieselbe, an; das Aetzkali wurde besonders von Fare zum innerlichen Gebrauch in einer sehr verdünnten Auflösung empfohlen. Er liefs 2 Unzen in einem Pfunde Wasser auflösen und den scrofulösen Kindern unter 4 — 6 Jahren 1 Drachme, unter 8 Jahren $1\frac{1}{2}$, und von 8 — 16 Jahren $2\frac{1}{2}$ Drachmen geben. Zweimal täglich, Vor- und Nachmittags, wurde das Mittel in einem schleimigen Vehikel gereicht und die Drüsengeschwülste mit grauer Quecksilbersalbe eingerieben. Bei Gelenkentzündungen wurden örtliche Blutentziehungen und kalte Umschläge, nach deren Beseitigung aber Einwickelungen mit Pflasterstreifen angewandt. Unter dieser Behandlung allein will Fare stets die günstigsten Resultate erlangt haben.

Eigene Erfahrungen habe ich über dies Mittel in der Scrofelkrankheit nicht gemacht; wenn ich jedoch von den Wirkungen des kohlensauren Kali's auf die des stärker wirkenden Aetzkali's schliefsen darf, so müssen diese als: für die Beförderung der Ausscheidung auf den Schleimhäuten und für die Verflüssigung des Inhalts und der Ausscheidungen ins Parenchym der Lymphgefäfse und Drüsen wirksam anerkannt werden, und es theilt dann seine

Wirksamkeit mit dem kohlensauren Natron. Aufserdem kann das Kali bei vorwaltender Säurebildung im Magen und Darmkanale wichtig und nützlich werden; jedoch ist zu berücksichtigen, dafs die Darreichung desselben nur nach geschehener Magenverdauung gereicht werden darf, da es sonst die Verdauung vollständig verhindert, wie die Versuche bei der künstlichen Verdauung gezeigt haben. Immer mufs grofse Torpidität in der Darmschleimhaut die Anzeige für die Anwendung des Mittels geben. Die Verbindung des Kali's mit Oelsäure als Seife wurde schon von Faure, mit Schwammkohle und Eisenfeile gemischt, angewandt *).

Ist die Verdauung verbessert, die Zunge rein, die Thätigkeit der Lymphgefäfse und Drüsen wieder hergestellt, so darf man zur Anwendung der bitteren Mittel übergehen. Die Wirkung der bitteren Mittel ist besonders auf die Kräftigung des Verdauungsprozesses gerichtet; sie erfordern aber zu ihrer Anwendung einen Zustand der Verdauung, der, wenn auch unkräftig, doch von hinderlichen Saburralzuständen frei ist; gleichzeitig bewirken diese Mittel die Erhebung des Blutlebens selbst und auf diese Weise eine Erhöhung des plastischen Prozesses im Körper. Mit dieser Erhebung des vegetativen Faktors mufs nicht allein die Ernährung, sondern auch die eng mit derselben verknüpfte Absonderung, mit vermehrter Energie und Regelmäfsigkeit von Statten gehen und auf diese Weise der Gesammt-Lebensprozefs in den Normalzustand zurückgeführt werden.

Wenn der Bitterstoff einer Pflanze mit einem ätherischen Oele verbunden ist, so findet neben der Erhöhung des Blutlebens gleichzeitig eine sanfte Erregung des Gangliensystems statt, die, wenn auch vorübergehend, dennoch durch den erneuerten Gebrauch des Mittels den plastischen Prozefs bei der Blutbildung und Ernährung

---

*) *Prix de l'académie de Chirurgie, Tom. III. p. 27. 8vo.*

befördert und auf diese Weise den Körper bis zu einem Grade der Besserung zu bringen vermag, bei dem es demselben möglich wird, sich der Krankheitsprodukte durch die möglich gewordenen Reaktions-Erscheinungen zu entledigen.

Zu den noch kräftiger wirkenden Mitteln gehören die, welche aufser den bittern oder aromatischen Stoffen noch Gerbestoff enthalten; sie befördern die Bildung des Faserstoffs und Blutroths besonders, erfordern aber schon einen bedeutenderen Grad der Verdauungskraft. Endlich ist das Eisen als das kräftigste der den Tonus des Blut- und Nervenlebens erhebenden Mittel zu betrachten.

Man würde also mit den aromatisch-bitteren Mitteln die Kur fortsetzen, und zu diesem Zwecke empfehlen sich der Calmus, der Wermuth, die Schaafgarbe, die Pommeranzenschaalen und die Cascarillenrinde, am zweckmäfsigsten in Verbindung mit Rhabarber und Salmiak, damit die nothwendigen Resolutionen im Darmkanal, den Chylusgefäfsen und Drüsen mit der Besserung der Verdauung selbst gleichen Schritt gehen. Zu den adstringirenden Mitteln, die in der Scrofelkrankheit als wirksam erkannt worden sind, kann man die Eicheln und die kräftiger wirkende Chinarinde zählen. Die gerösteten Eicheln haben, neben der nicht beträchtlichen Menge des Gerbestoffs, gleichzeitig die mild erregende Wirkung des durch das Rösten erzeugten Brenzöls in sich vereinigt, und sind als ein treffliches Unterstützungsmittel der Kur zu betrachten, wenn ich auch in das Lob, welches Sachs ihnen ertheilt, nicht einstimmen kann, da er die gerösteten Eicheln in der Scrofelkrankheit wirksamer als alle anderen Mittel zusammengenommen findet. Die gerösteten Eicheln haben die Eigenschaft, das Unterleibsnervensystem gelind zu erregen, gleichzeitig aber auch den plastischen Prozefs zu heben; jedenfalls aber ist das Mittel selbst nur schwach in seinen Wirkungen, mufs defshalb anhaltend gebraucht werden, und zwar zu einer

Unze täglich zum Aufgufs, der mit Milch genossen werden kann. — In neuester Zeit hat man die Wallnufsblätter innerlich und äufserlich gegen Scrofelkrankheit angewandt.

Was die Wirksamkeit der Chinarinde in der Scrofelkrankheit betrifft, so bedarf sie zur Entfaltung ihrer Kräfte eines mäfsig guten Zustandes der Verdauung, wo sie denselben dann verbessert und den gesammten Vegetationsprozefs erhebt. — Der Appetit wird reger, die Blutwelle kräftiger, die Blutbewegung geregelter, die Absonderungen normaler, die Spannkraft der Muskeln vermehrt und das Volumen des Körpers nimmt zu; alle diese Erscheinungen sprechen für einen erhöhten arteriellen Charakter des Blutes, ja dieses erhöhte Blutleben kann sich unter Umständen zu Congestivzuständen, selbst zur Entzündungsbildung, steigern, wenn diese in einem Organe vorhanden war und nun in der Reconvalescenz zu früh China angewandt wurde. Die Chinarinde enthält Chinasalze, Chinagerbestoff, Chinaroth, Harz, Chinasäure und andere weniger wesentliche Bestandtheile; die Wirksamkeit des Chinins gegen Nervenleiden, wie z. B. gegen intermittirende Neurosen der Unterleibsganglien und des Trigeminus, zeigt, dafs dieser Bestandtheil der Chinarinde seine Wirksamkeit der Nervensphäre, hauptsächlich aber der gangliösen, zuwendet, während die adstringirenden Stoffe der China mehr für die Blutincitation, die Faserstoffbildung, die innere Belebung des Blutes wirksam sind. Somit würde also die China von grofser Wirksamkeit bei der erethischen Form der Scrofelkrankheit sein, da eben hier eine grofse Thätigkeit der Ganglien bei verminderter Energie vorwaltet, das Chinin die Regelung der Nerventhätigkeit und der Gerbestoff der China die Erhebung des Blutlebens bewirkt, und so nicht allein den Lebensprozefs in der Qualität, sondern auch in der Quantität regelt.

Das, was hier durch Experiment, Chemie und In-

duktion zur Bildung der theoretischen Ansicht über die Wirksamkeit der China gesagt ist, wird man bei richtiger Indikation täglich bestätigt finden, und Schriftsteller wie Whytt, Bordeu, David, von Gessler, Kortum, Fothergill, so wie eine grofse Menge Aerzte neuerer Zeit bestätigen diese Angabe.

Der Chinarinde schliefst sich das Eisen an; wir haben den Mangel an Eisen im Blute der Scrofelkranken kennen gelernt. Sehen wir auf die Erscheinungen, welche bei der Anwendung des Eisens nach richtigen Anzeigen bei der Bleichsucht sich zeigen, einer Krankheit, die sich durch gänzliche Verarmung des Blutes an Faserstoff und Eisen, einem Daniederliegen des vegetativen Faktors, einer beschleunigten, aber schwachen Wirkung des Nervensystems, einer fehlerhaften Verdauung, Neigung zu Schleimbildung, kurz einem fast noch tieferen Versinken des Gesammtlebens, als in der Scrofelkrankheit, kund giebt, so finden wir bald eine Verlangsamung, aber Kräftigung des Pulsschlages, eine verbesserte Verdauung, allmählige Röthung der Wangen und Lippen, ein Verschwinden der Erscheinungen des erkrankten, energielosen Nervensystems, eine Zunahme des Körperumfangs, ein Verschwinden der Schleimflüsse, kurz eine Umänderung im Organismus, die nur allein in einer erhöhten Arteriellität bei gleichzeitiger Erhebung des reproduktiven Nervensystems ihren Grund haben kann. Demnach ist das Eisen das Mittel, welches sowohl beim niedrigen Stande des Blutlebens, mit Torpidität in der Aktion der Ganglien, als auch beim Erethismus derselben, angezeigt ist, und nur durch geeignete Zusätze dem einen oder anderen Zustande anpassender gemacht werden kann.

Das Eisen befördert die Blutbildung, erhebt die Energie, verbessert die Verdauung, Ernährung und Absonderungen, vermehrt mithin die Kraft der organischen Gewebe, und regelt und erhebt die Funktionen des Unterleibsnervensystems.

Auch das Eisen erfordert einen gewissen Grad der Verdauungskraft; dieser mufs verschieden sein nach der Form, in der es angewendet wird. Als doppelt kohlensaures Eisenoxydul in den Quellen von Dryburg, Cudowa, Pyrmont, Eger und Bocklet ist es am leichtesten verdaulich, da eben die Kohlensäure einen Reiz für die Abdominalganglien abgiebt. Als apfelsaures Eisenoxydul-Oxyd, als Eisenchlorür, schwefelsaures Eisenoxydul ist das Mittel sehr wirksam, wenn auch schwerer zu verdauen; weniger wirksam ist das braune, sogenannte kohlensaure Eisenoxyd, das übrigens nichts von der Kohlensäure enthält, da es keine Verbindung des Oxyds mit der Kohlensäure giebt. Am kräftigsten wirkt das Eisen in metallischer Form und zwar in Verbindung mit Kohle, da auf diese Weise durch Aneinanderlagerung beider Stoffe unter Mitwirkung des Magensaftes eine elektrische Spannung stattfindet, und so unbedingt eine verstärkte Dynamis im Abdominalgangliensysteme herbeigeführt wird. Das metallische Eisen ist am schwersten zu verdauen und erfordert aromatisch-bittere Zusätze, wie denn überhaupt das Eisen in dieser Beziehung in seinen Wirkungen von aromatisch-bitteren Mitteln unterstützt wird. — Auch der Eisen-Salmiak ist ein ausgezeichnetes Mittel, wo es darauf ankommt, die resolvirende Methode mit der stärkenden zu verbinden und ein leicht verdauliches Eisenpräparat anzuwenden. —

Der Gebrauch dieser genannten Mittel wird im ersten Stadium der Krankheit, bei richtiger Indikation, gewifs immer zu einem günstigen Resultate führen. Als wichtige Unterstützungsmittel sind noch die Bäder mit arzeneilichen Substanzen zu betrachten. Abgesehen von der Wichtigkeit einer harmonischen Zusammenwirkung sämmtlicher Abtheilungen des Nervensystems, welches durch die Bäder hervorgebracht wird, so ist durch die resorbirende Thätigkeit der Haut gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, Arzeneistoffe in den Körper einzufüh-

ren, ohne den Magen zu belästigen. Wenn Arzneistoffe durch den Verdauungsprozefs in die Blutmasse gelangen, so werden sie theils zersetzt, theils unzersetzt ausgeschieden; ob sie auf diesem Wege noch eine kräftige Wirkung auf die Lymphgefäfse und Drüsen des Körpers ausüben können, ist mit Gewifsheit nicht zu behaupten; dagegen ist es wahrscheinlich, dafs, wenn diese Stoffe mittelst des Wassers durch die Haut aufgenommen werden, sie unmittelbar durch Imbibition in die Blut- und Lymphgefäfse der Peripherie des Körpers übergehen. In diesem, so wie im zweiten Stadium der Krankheit, ist der Gebrauch der Mutterlaugen der Salinen, welche, aufser Kochsalz, Chlormagnesium, Brom- und Jodnatrium, jedoch nach den verschiedenen Salinen in verschiedenen Mengen, enthalten, von grofser Wichtigkeit. Die Salinen von Sülz, Greifswald und Colberg, von Halle und vor allen von Kreuznach sind als sehr wirksam, selbst in eingewurzelten Fällen, mit allen möglichen Reflex-Erscheinungen, durch die Erfahrung anerkannt. Weniger wirksam sind die Sool-Bäder und noch weniger die Seebäder, wenngleich sie immer bedeutende Hülfsmittel für die Heilung darbieten.

Wo der Gebrauch der Mutterlauge durch Umstände verhindert wird, kann man sie künstlich aus Steinsalz, Brom- und Jodnatrium bereiten und ein solches Bad wiederholt anwenden, aufserdem aber das Jod durch Fällung mit schwefelsaurem Kupfer und Eisenoxydul wiedergewinnen.

Bäder mit weinsteinsaurem Eisenoxydul-Oxyd, Calmus und anderen gewürzhaften Pflanzenstoffen, mit Malz, Bäder, die mit thierischen Stoffen geschwängert sind und beim Schlachten der Schweine aus dem Brühwasser gemacht werden können, sind weniger kräftig, als die vorhergenannten, dennoch aber sehr empfehlungswerth.

Was die Ernährung betrifft, so mufs diese nach den früher angegebenen Grundsätzen stattfinden; ein gutes

Bier, besonders ein Malztrank mit einer Hopfenbrühe, ein guter spanischer oder rother französischer Wein, ein trockner Madera in geringer Menge, sind in diätetischer Beziehung von Wichtigkeit.

Nachdem bis jetzt dasjenige Heilverfahren entwickelt wurde, dessen Streben darauf gerichtet ist, den arteriellen Theil des Blutlebens zu erheben, ohne den lymphatischen Theil desselben herabzudrücken, sondern nur durch Steigerung des ersteren ein Gleichgewicht herzustellen, komme ich zu der Beschreibung des Heilweges, auf dem die Arteriellität des Gefäfssystems relativ erhoben wird, indem die lymphatische Constitution herabgedrückt wird. Diese Heilmethode darf nur in Anwendung gebracht werden, wo das Blutleben und mit ihm der Organismus auf einer solchen Stufe der Lebensfähigkeit steht, dafs ein Plus in dem Lymphgefäfssysteme vorhanden ist, während das arterielle System auf einer normalen Stufe der Entwickelung steht. Bei allen wohlgenährten, pastösen Kindern, bei denen eine scheinbar strotzende Gesundheit sich zeigt, wo aber eine übermäfsige Entwickelung des Zellgewebes, der Drüsen und Lymphgefäfse, eine Ueberfüllung des Blutes mit unvollständig verarbeitetem Chylus, in Folge einer überreichlichen Ernährung, und ein daraus hervorgehendes Leiden der Drüsen selbst stattfindet, das im weiteren Verlauf alle Erscheinungen der torpiden Scrofelkrankheit mit sich führt, ist es zweckmäfsig, den jetzt näher zu beschreibenden Heilweg zu betreten.

Die Mittel, welche dem Festbildungsprozesse feindlich entgegen stehen, müssen daher im Stande sein, in zweckmäfsiger Gabe und Zeitdauer gereicht, dem übermäfsigen Vegetationsprozesse Schranken zu setzen. Zu diesen Mitteln rechnet man das Jod, Brom, Quecksilber und Spiefsglanz, und sie sind es besonders, die sich den Namen der spezifischen antiscrofulösen Mittel, wenn auch

mit Unrecht, erworben haben, denn es liegt im Begriff eines Spezifikums, dafs es eine unveränderliche Wirkung nur in einem und demselben Krankheitszustande äufsere.

Die Quecksilbermittel sind seit langer Zeit bei der Heilung der Scrofelkrankheit angewandt worden, und zwar nur in der Voraussetzung, dafs diese Krankheit eine modifizirte Syphilis sei. Zuerst wandte es Amatus Lusitanus an, Wharton gab es bis zum Speichelflufs, Bordeu, Pujol und Andere machten Quecksilbereinreibungen, Charmeil wandte Schwefelquecksilber mit Schierling an, Dumoulin verband Eisenoxydul, Kellerwürmer und Schwefelquecksilber. Man rieb Calomel in die Schleimhaut der Wangen und Quecksilbersalbe in die Arme ein, wenn Hals- und Achseldrüsen geschwollen waren, bei angeschwollenen Leistendrüsen wurden die Schenkel, und von Cirillo mit einer Salbe aus Quecksilbersublimat die Fufssohlen eingerieben. Lalouette versuchte die Heilung scrofulöser Hautkrankheiten durch Quecksilberräucherungen und Bäder mit Sublimat zu heilen, Bouvart und Portal folgten diesem Beispiele, und liefsen auch innerlich eine Auflösung des salpetersauren Quecksilberoxyds mit Syrup und eine Abkochung von *Dulcamara*, *Sassafras*, *Saponaria* und *Ilex aquifolium* nehmen. Auch Baumes will gute Erfolge vom Quecksilber gesehen haben, wenn die Scrofelkrankheit mit Syphilis combinirt war *).

Wenn man die Begriffe über das Wesen der Scrofelkrankheit und über die Formverschiedenheiten mit den eben angegebenen Behandlungsweisen zusammenstellt, so ist es allerdings natürlich, dafs gewifs manche Heilung in geeigneten Fällen erfolgen mufste, dafs aber weder richtige Voraussetzungen für die Wirkung des Mittels selbst, noch richtige Heilanzeigen bestanden.

---

*) Baumes, *Traité sur le vice scrofuleux et sur les maladies qui en proviennent. Paris* 1805.

Die arzeneiliche Wirkung des Quecksilbers ergiebt sich aus den nach längerem Gebrauche, oft schon nach wenigen Tagen, sich kund gebenden Erscheinungen des Merkurialscorbuts; sie sind dieselben, sowohl bei äufserer als auch bei innerer Anwendung des Quecksilbers, sie erscheinen schneller bei Anwendung der Oxydulverbindungen und des Quecksilberchlorürs, sie kommen bei Einigen schon nach wenigen Tagen, bei Anderen sehr schwierig, ja in seltenen Fällen fast gar nicht; sie erscheinen weniger leicht, wenn vermehrte Darmausleerungen erfolgen, als wenn dies nicht der Fall ist, und zeigen sich bei Kindern weniger leicht, als bei Erwachsenen.

Alle Erscheinungen, welche sich nach dem Gebrauche des Quecksilbers herausstellen, zeigen eine vermehrte Reizung der Schleimhaut des Darmkanals, die sich zuerst in quantitativ vermehrten und qualitativ veränderten Ausleerungen kund giebt; später, bei längerem Gebrauche in kleinen Gaben, schwillt das Zahnfleisch auf, die Zunge zeigt sich mit einem weifsgelben schmierigen Belege, sie wird wund, die Speicheldrüsen und der Schlundkopf werden schmerzhaft und schwellen an, die Zähne werden mit einem schmierigen Schleime bedeckt, die Speichelabsonderung wird sehr vermehrt, und der Speichel zeigt, nach dem Aufkochen mit Salpetersäure, durch Schwefelwasserstoff einen Gehalt an Quecksilber an. Das Allgemeinbefinden ist verletzt, der Puls weich und elend, die Abmagerung des Körpers nimmt rasch zu, die Haut wird trocken, der Athem stinkend, die Ausleerungen des Darmkanals oft sehr profus. Alle diese Erscheinungen nehmen mit dem Gebrauche des Mittels oft bis zu einem aufserordentlichen Grade zu und tragen den Charakter der vollkommenen Auflösung des Blutes an sich; es vermindert sich der Faserstoff, die Blutkügelchen verlieren ihre Form, kurz alle diese Erscheinungen haben viel Aehnlichkeit mit der durch den Scorbut herbeigeführten Säfteentmi-

schung. Demnach ist das Quecksilber ein Mittel, welches der Plastizität aufs entschiedenste entgegen steht, mithin also die arterielle Beschaffenheit des Blutes vernichtet.

Nur vermöge dieser Eigenschaft besitzt das Quecksilber entzündungswidrige Eigenschaften und bewirkt die Schmelzung von Verhärtungen, die Umstimmung des ganzen Vegetationsprozesses. Eigentliche die Resorbtion befördernde und die Thätigkeit des Lymphgefäfssystems anspornende Wirkungen hat das Quecksilber nicht, sondern nur indem es der Festbildung entgegen wirkt und gleichzeitig gewisse Ausscheidungsheerde des Körpers zur vermehrten Absonderung zwingt, wird es der resorbirenden Thätigkeit des Lymphgefäfs- und Venensystems möglich, überflüssige Säfte aus dem Körper auszuführen und krankhaft abgelagerte Produkte wieder in den Kreislauf zurückzuführen. Aufserdem hat das Quecksilber in der unvollkommenen Chlorverbindung eine spezifische Wirkung auf die Leber, denn wenngleich in neuerer Zeit ein Arzt die grüne Färbung der Stuhlgänge nicht von der vermehrten Gallenabsonderung ableitet und durch chemische Untersuchung bestätigt gefunden haben will, so hat die neueste Untersuchung von Simon in einer solchen Ausleerung 10,09 cholestearinartiges Fett, 24,30 speichelstoffartige Materie (vielleicht aus dem Pankreas), 21,40 Bilin mit Bilifellin, 11,00 extractivstoffhaltige Materie, Salze, Eisenoxyd und Eiweifs nachgewiesen; endlich ist auch die Wirksamkeit des Calomels in Leberentzündungen und anderen gallichten Krankheiten zu sehr erprobt. Durch diese spezifische Einwirkung auf die Leber wird das Blut von einer Menge kohlenwasserstoffiger Bestandtheile befreit, die in der vermehrten Gallensekretion zu Grunde gehen, und so gewissermaafsen durch diese Verminderung der venösen Bestandtheile des Blutes eine erhöhte Arteriellität hervorgebracht.

Nur von diesen Gesichtspunkten aus ist zu bestimmen, ob der Quecksilbergebrauch in der Scrofelkrankheit heilsam sein könne oder nicht. Wenn schon theoretisch

bewiesen wird, dafs das Quecksilber nur in wenigen Fällen der Scrofelkrankheit und nie durch längeren Gebrauch heilsam werden kann, so wird auf der anderen Seite von allen tüchtigen Praktikern den Quecksilbermitteln, mit Ausnahme des Schwefelquecksilbers, eben kein besonderes Lob ertheilt. Dagegen ist das Quecksilberchlorür bei einzelnen Fällen der scrofulösen Entzündungen, wenn es in solchen Gaben gegeben wird, dafs es vermehrte Darmausleerungen bewirkt, von grofser Wichtigkeit, und wird das Nähere bei den speziellen Fällen erörtert werden.

Das Quecksilber ist in allen den Fällen der Scrofelkrankheit contraindizirt, in denen nicht allein ein Gesunkensein der Reproduktion sich darthut, sondern auch die Arteriellität und Plastizität des Blutes sich in einem so niedrigen Grade der Lebensthätigkeit befindet, dafs hierin eben ein wesentliches Moment für die Krankheit selbst liegt. Kein rationeller Arzt kann in solchen Zuständen ein Arzeneimittel anwenden, dessen Wirkungen diese noch vermehren und sehr bald den Tod durch Colliquation und Erschöpfung herbeiführen mufs. — Es ist hingegen in der Form der Scrofelkrankheit, die eine sonst kräftige Ernährung zur Schau trägt und mehr in einer sogenannten *Hyperchylositas sanguinis* beruht, wo also die Reproduktion nicht sehr leidet, dagegen ein Ueberschufs unverarbeiteten Blutmaterials vorhanden ist, mit der Zeit aber, und sobald die Ernährung beeinträchtigt wird, sich im Lymphgefäfs- und Drüsensysteme geltend macht, von Wichtigkeit, jedoch darf es niemals anhaltend gebraucht werden, da es sonst sehr bald einen Theil seiner üblen Wirkungen darthut. — Der Zweck der Quecksilber-Anwendung kann also nur der sein: behufs einer Umstimmung der ganzen Vegetation, entweder die Ausstofsung krankhafter Stoffe durch den natürlichen Aufsaugungs- und Ausscheidungsprozefs zu bewirken, oder den ersteren durch gehemmte Festbildung relativ zu vermehren, den

letzteren durch Reizung der Darmschleimhaut zu befördern.

Wo es also nach vernünftigen Ansichten nothwendig erscheint, diese Heilanzeige zu erfüllen, da ist das Quecksilber in Anwendung zu ziehen.

Im Allgemeinen wendet man in der Scrofelkrankheit nur das Quecksilberchlorür an, und am häufigsten in Zeiträumen von acht zu acht Tagen in einer grofsen Gabe in Verbindung mit Rhabarber oder Jalappe, wiewohl letztere gern vermieden wird. Bei kleinen Kindern vermeidet man übrigens zur Heilung der Scrofelkrankheit als solcher die Anwendung des Calomels um so mehr, als nur durch dasselbe in den geeigneten Fällen ein Anstofs zur Veränderung der Vegetation gegeben werden kann und nie eine, dem Wesen der Scrofelkrankheit entsprechende, Heilung dadurch bewirkt wird. Ueberdies werden wir aufser den früher genannten Mitteln, die zwar nicht auf diesem Wege Heilung bewirken, noch andere kennen lernen, die weniger nachtheilige Folgen haben.

Noch mufs ich des Schwefelquecksilbers erwähnen; dies Präparat, entweder als schwarzes Schwefelquecksilber, oder aus der Vermischung des Calomels mit Spiefsglanz-Goldschwefel gleichzeitig mit dem Spiefsglanzchlorür entstehend, zeigt keine der nachtheiligen Einwirkungen des Quecksilbers und ist nur in dem zweiten Stadium der Krankheit von Wichtigkeit, wo bereits Reflexerscheinungen vorhanden sind, wefshalb denn auch an der geeigneten Stelle davon weiter die Rede sein wird.

Auch das Quecksilberoxydul mit salpetersaurem Ammoniak ist ein wichtiges Präparat in der mit Syphilis combinirten Scrofelkrankheit, sobald dieselbe ebenfalls Reflexe gemacht hat.

Das Jod wurde zuerst von Coindet gegen den Kropf angewandt und späterhin auch gegen die Scrofelkrankheit; besonders Luyol ist ein warmer Empfehler dieses Mittels geworden, und von vielen Seiten sind die

kräftigen Wirkungen des Jods gegen viele Formen der Scrofelkrankheit gerühmt worden. Früher, bevor noch das Jod als ein isolirter Körper dargestellt wurde, wandten einige Aerzte, wie z. B. Faure, die Schwammkohle wider die Scrofelkrankheit an.

Nach anhaltendem Gebrauche kleiner Mengen des Jods findet eine mäfsige Erregung der Darmschleimhaut, eine Vermehrung des Appetits und der Darmausleerungen, dann eine Veränderung im Volumen der Körpermasse statt; das Fett unter der Haut vermindert sich und angeschwollene drüsige Organe verlieren an Umfang. Spezifisch scheint das Jod für die Verkleinerung der Schilddrüse und der weiblichen Brüste zu wirken (Reichenau). Nach langem Gebrauche stellen sich Schmerz in der Leber, Durchfall, vermehrter und veränderter Harn, verminderte Energie im Blut- und Nervenleben, Mattigkeit, Blutwallungen, ein gereizter Puls, ein lockeres, angeschwollenes Zahnfleisch, selbst Speichelflufs, Blutungen aus der Lunge, aus der Gebärmutter und dem Mastdarme, Zittern, Erweiterung der Pupille, Veränderungen im Gesichtssinne mit Depression der Reizempfänglichkeit ein. Endlich tritt nach diesen Erscheinungen, die man mit dem Namen Jodismus bezeichnet, die Jod-Cachexie ein; es kommt Oedem, Lähmung und Tod hinzu (Jahn, Luyol, Wallace).

Jod, Chlor und Brom, diese drei so verwandten Salzbilder, haben eine grofse Neigung sich mit dem Wasserstoff zu verbinden, und die Verwandtschaft des Chlors zu diesem Stoffe ist so grofs, dafs es denselben aus allen Verbindungen ausscheidet; hierin beruht die Fähigkeit desselben, Contagien vollständig zu zerstören. Wenn nun einer von diesen Stoffen mit dem Körper durch Aufnahme in den Nahrungskanal in Berührung kommt, so müssen nicht allein Zersetzungen der Produkte der Darmschleimhaut, sondern, bei gröfseren Gaben, dieser Membran selbst, eintreten. Wenn man die Einwirkung die-

ser Stoffe auf die Respirationsschleimhaut betrachtet, so ist diese eine Schmerz, Husten, Blutauswurf und Entzündung erregende, mithin eine reizende; diese Einwirkung findet auch auf die Darmschleimhaut statt, aufserdem wird die Absonderung verändert, das Gangliensystem gelind erregt, kurz der vegetative Faktor zu einer erhöhten Thätigkeit angespornt. Wenn nun aber der fortgesetzte Gebrauch des Jods zeigt, dafs eine Auflösung des Blutes zu einer homogenen Masse, ein Verfall der ganzen Vegetation bewirkt wird, so mufs dasselbe in jeder Beziehung als ein Mittel betrachtet werden, das zwar eine anregende, aber keine die Quantität des Lebensprozesses erhebende Wirkung hat, und kann defshalb nur unter Mitwirkung eines kräftigen Regimens, oder anderer, diesen Mangel ersetzender Mittel angewandt werden. Auch darf das Mittel nur bis zu dem Punkte gereicht werden, wo sich die oben beschriebenen Erscheinungen des Jodismus zu zeigen anfangen. Vermöge der angeführten Wirkungen, besonders durch Erregung der organischen Nerven und des Blutlebens, so lange nur kleine Gaben zur Anwendung kommen, ist das Jod im Stande, nicht allein die lymphatische Constitution umzuändern, sondern auch durch Bethätigung der Resorbtion, indem der Festbildungsprozefs in gewisse Schranken zurückgeführt wird, Pseudoplasmen wieder aufzulösen.

Man hat aus diesen Gründen, und zwar mit Recht, die Wirkung des Jods festgestellt, und es ist

als ein höchst kräftiges Auflösungsmittel, das eine besondere Beziehung zur Erregung und Beschleunigung der Thätigkeiten des lymphatischen und venösen Systems hat,

anzusehen. Es leuchtet aber ein, dafs das Jod niemals gegen erethische Scrofeln angewandt werden kann, ohne den bedeutendsten Nachtheil zu stiften.

In vieler Beziehung kommt also das Jod mit dem Quecksilber in seinen Wirkungen überein, und kann, wie

wie bei der Syphilis, für dasselbe substituirt werden. Man giebt das Jod in der alkoholischen Lösung von 4 bis 40 Tropfen in einem sehr verdünnten Zustande, jedoch darf das Vehikel durchaus kein stärkmehlhaltiges sein, da sich sonst ein sehr schwach wirkendes Jodstärkmehl bildet. Am zweckmäfsigsten giebt man das Mittel mit irgend einem aromatisch-bitteren Pflanzenaufgufs, um der qualitativen Anregung eine quantitative hinzuzufügen.

Eine mildere und gewifs eben so kräftige Wirkung hat man durch die Anwendung des Jodkaliums; es findet sich im Urin unverändert wieder und hinterläfst selbst bei langem Gebrauche nicht die so nachtheiligen Wirkungen des reinen Jods. Eine Gabe von 2 Drachmen auf einmal genommen, soll Darmentzündung und Tod bewirken; ein Gleiches tritt beim Einspritzen in die Venen ein; in kleinen Gaben, in Verbindung mit Jod, die indessen bei einer zweckmäfsigen Milchdiät und vieler Bewegung in freier Luft sehr bald gesteigert werden können, so dafs bei gröfseren Kindern täglich bis zu 2 Gran Jod und 40 Gran Jodkalium in der Mischung verbraucht werden, ist es unbedingt eins der wichtigsten Mittel in allen den Fällen, in welchen der Gebrauch des Jods angezeigt ist. Meistens kann der Gebrauch des Mittels einige Monate ohne Nachtheil fortgesetzt werden, niemals aber wird das Jod und Jodkalium die Heilung der Scrofelkrankheit allein bewirken können, noch weniger aber verdient es den Namen eines Spezifikums gegen die Scrofelkrankheit als solche. Schon die frühere Auseinandersetzung über die Wirkungen des Jods haben gezeigt, dafs es nur eine Erhöhung der Qualität des Lebensprozesses bewirkt, mithin einseitig, und somit durch den längeren Gebrauch für den Körper nachtheilig wirken mufs.

Guibort, Luyol, Kurtz, Lemasson, Goeden, Weidler und Andere stimmen darin überein, dafs weder Plethora noch Erethismus, weder Marasmus noch Magenschwäche, der Anwendung des Jodkaliums hinderlich

seien, jedoch sind diese Bestimmungen so vage, dafs schon daraus hervorgeht, dafs die Angaben wohl nicht sehr genau begründet sind. Dafs allgemeine Plethora die Anwendung des Jods nicht verbietet, geht aus dem Früheren hervor, dafs aber der Erethismus noch vermehrt werden mufs, ist eben so klar, dafs der Marasmus die Anwendung des Jods vollständig verbietet, wenigstens nicht längere Zeit hindurch gestattet, wird niemand bezweifeln, und dafs endlich Magenschwäche ein nichts Bestimmtes bezeichnender Ausdruck ist, steht fest.

Noch ist zu erwähnen, dafs alle die Mittel, welche die Quantität des Lebens erheben, als *Antijodismata* zu betrachten sind und die Wirkungen desselben unterstützen, wie z. B. Milch, China, Eisen, bittere Mittel, Fleischbrühe u. s. w.

Die Verbindung des Jods mit Eisen ist unbedingt eins der herrlichsten Mittel gegen die Scrofelkrankheit, indem die einseitige Wirkung des Jods durch das Eisen zu einer vollständigen erhoben wird und so zwei mächtige Mittel zur Umwandlung des scrofulösen Krankheitsprozesses verbunden zur Einwirkung kommen. Kindern von 2 — 3 Jahren kann man zu 2 — 3 Gran zweimal täglich geben, und zwar am besten in einer Auflösung in etwas Wasser und Zuckersaft. Einige Beobachter wollen von Jodeisen Nutzen bei Milzanschwellungen und der Chlorosis, die fast immer Congestivzustände nach der Milz zur Folge hat, gesehen haben. Venöse Stockungen sind die Ursachen der Milzanschoppungen; mithin also wäre das Jodeisen ein kräftiges Mittel zur Beseitigung dieser atonischen Zustände in drüsigen Organen; nimmt man nun die Wirkung des Jods als eine die Qualität des Lebensprozesses in Drüsen und Abdominalganglien erhebende, die des Eisens aber als eine, der einseitigen und bei längerer Dauer nachtheiligen Wirkung des Jods durch quantitative Erhebung des Lebensprozesses entgegenstrebende, so wird die herrliche Wirkung des Jod-

eisens leicht erklärt. Gegen die Scrofelkrankheit ist das Jodeisen besonders von Pierquin und Thomson empfohlen worden; nach Ersterem soll das Präparat in Wein aufgelöst werden, allein diese Anwendungsart ist unpassend, da beim Zutritt der Luft das Jodeisen in freies Jod und Eisenoxyd zerfällt. Nach der Angabe von Pierquin sollen 2 Drachmen Jodeisen in 4 Unzen Bordeaux-Wein (der an und für sich schon das Eisen fällt) aufgelöst und Morgens und Abends 1 Eſslöffel davon gereicht werden. Thomson läfst 2 — 4 Gran Jodeisen in 6 Drachmen Wasser lösen, setzt etwas Pommeranzentinktur hinzu, und läfst es in einem Tage verbrauchen.

Dem Jod sehr ähnlich in seinen Wirkungen ist das von Balard entdeckte Brom; zum inneren Gebrauch ist nur das Bromkalium oder das Bromnatrium anwendbar. Das reine Brom hat die heftigen Wirkungen des Chlors auf die Respirations-Schleimhaut, bleicht und zersetzt organische Körper gleich dem Chlor, wirkt auf Vögel schon zu einem Tropfen tödtlich und ist in dieser Form also nicht zum inneren Gebrauche anwendbar. Das Bromnatrium unterscheidet sich in seinen Wirkungen durch nichts vom Jodkalium, wefshalb denn keine besondere therapeutische Kritik desselben hier nöthig ist. Zur Bereitung der künstlichen Mutterlaugen-Bäder kann es mit Jodkalium, Kochsalz und schwefelsaurer Magnesia in entsprechenden Verhältnissen angewandt werden.

Von Chréstien in Montpellier wurde das Chlorgold-Chlornatrium zuerst wider die Scrofelkrankheit angewandt (Chréstien, *de la méthode iatraleptique etc., Paris* 1810); er reichte es zu $\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{10}$ Gran in Verbindung mit Amylon und Kohle. Schon diese Verbindung ist eine solche, durch welche das Chlorgold in metallisches Gold und Chlor zerfallen mufs; es leuchtet also *a priori* ein, dafs das Chlorgold in dieser Form niemals von Nutzen in der Scrofelkrankheit gewesen sein kann, da metallisches Gold für den Organismus ein indifferen-

ter Stoff ist. Nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen erregt das Chlorgold die Unterleibsnerven, befördert die Blutbewegung, ja es macht oft sehr bedeutende Wallungen und ist defshalb im Stande, bei sehr reizbaren schwangeren Personen eine Fehlgeburt zu veranlassen. Aus diesem Grunde ist die Kraft des Goldchlorids als eine, die Blutbewegung und Ganglienthätigkeit erregende und in dieser Beziehung bei Blutstockungen im Unterleibe wirksame zu betrachten. Allerdings ist es nicht unwahrscheinlich, dafs die Goldauflösung auch für die torpide Form der Scrofelkrankheit von Wirksamkeit sein kann; da aber die bereits genannten Mittel schon erprobt sind und auch nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen kräftigere Wirkungen äufsern, so glaube ich, dafs das Gold aus den, wider die Scrofelkrankheit anzuwendenden Mitteln gestrichen werden könne.

Noch wird es nöthig sein, einige Worte über die häufige Darreichung der Brech- und Laxirmittel und einiger narkotischer Arzeneien zu sprechen.

Die älteren Aerzte, wie Baillou, Ettmüller, Bordeu, Pujol und andere, so wie auch alle die neueren, welche an eine, zwar nur in der Idee bestehende, aber niemals erwiesene Scrofelschärfe glauben, wollten die verdickten Säfte verdünnen und die Schärfe ausführen, wiewohl ihnen die Unmöglichkeit einleuchten mufste, die in den Lymphgefäfsen und Drüsen stockende, verdickte Lymphe — und diese allein wollten sie entfernen — durch die Reizung des Darmkanals herauszuschaffen. Nicht weniger irrationell handeln die, an eine Scrofelschärfe glaubenden Praktiker, denn nichts giebt ihnen das Recht zu glauben, dafs diese Schärfe sich durch den Darmkanal entfernen lasse. Nichts desto weniger giebt es Fälle, wo die Brech- oder Laxirmittel von Nutzen sind und nicht entbehrt werden können. Brechweinstein, Senna, Brechwurzel, Jalappe, Calomel, Coloquinten, Spiefsglanzoxyd, Spiefsglanzseife, Aloë, Skammonium, Gummi Gutti, Colo-

quintentinktur und noch viele Mittel in Verbindung mit Gummiharzen und Harzen bildeten die, wider die Scrofeln gerühmten Pillen von Grateloup, die Tinktur von Noël, das Elixir von Raulin, die Pillen von Valleriola und vieler anderer Aerzte älterer Zeit.

Nach der längeren und wiederholten Anwendung der Brechmittel aus Brechweinstein bestehend, bildet sich eine Reizung der Darmschleimhaut aus, die selbst bis zur Pustelbildung gehen kann, ein vollständiger Verfall der Reproduktion tritt ein; diese Reizung pflanzt sich auf die Chylusgefäfse und Drüsen fort, und mufs also auch in dieser Beziehung nachtheilig für den Organismus und besonders befördernd für die Scrofelkrankheit wirken, da der fehlerhafte Verdauungs-, Assimilations- und Ernährungsprozefs noch mehr beeinträchtigt wird. In dieser Hinsicht ist also die in kurzen Zeiträumen wiederholte Anwendung der Brechmittel aus Brechweinstein durchaus ungerechtfertigt, wiewohl bei bedeutender Schleimanhäufung und bei vorhandener Brechneigung die Darreichung eines Brechmittels vom entschiedensten Nutzen ist, da nicht allein die Darmschleimhaut, sondern auch besonders die Leber und die Haut, wenn sie, wie bei der torpiden Scrofelkrankheit, sich im Zustande der Atonie befinden, eine kräftige Anregung dadurch erhalten. In dieser letzteren Beziehung ist die Wirkung des Brechmittels nicht allein eine ausleerende, sondern hauptsächlich eine umstimmende. —

Was die Anwendung der Purgirmittel anbetrifft, so giebt es noch heute viele Aerzte, welche in derselben das einzige Heil bei der Behandlung der Scrofelkrankheit suchen, aber — niemals finden. Es giebt Nichts mehr den Beweis, dafs diese Heilkünstler über das wesentliche Grundverhältnifs der Scrofelkrankheit gänzlich im Unklaren sind und von der Idee ausgehen, dafs dasselbe in einer problematischen Scrofelschärfe beruhe, die Purgirmittel oft wochenlang einen Tag um den andern

reichen, um diese Schärfe auszuführen. Abgesehen davon, dafs die bei der Anwendung der Purgirmittel bewirkte Reizung der Darmschleimhaut ihren nachtheiligen rückwirkenden Einfluſs auf die Chylusgefäſse und Drüsen ausübt und diese in einen, für die Ausbildung der Scrofelkrankheit zuträglichen Congestivzustand versetzt, so werden diese Purgirmittel meistens aus Calomel und Jalappenwurzel zusammengesetzt, und auf diese Weise dem Vegetationsprozefs, der an und für sich untergraben ist, durch das Quecksilber eine noch gröfsere Beeinträchtigung hinzugefügt. Es kann für die Anwendung der Purgirmittel fast nur dasselbe angeführt werden, was über die Anwendung des Calomels gesagt worden ist; nur bei bedeutender Schleimanhäufung im Darmkanale und bei einer grofsen Vollsaftigkeit und Torpidität ist es von Nutzen, in Zeiträumen von 8 zu 8 Tagen ein drastisches Purgirmittel zu reichen, in der Zwischenzeit aber die auflösend-stärkende Behandlung, wie sie früher schon angegeben ist, anzuwenden.

Von den narkotischen Pflanzenstoffen sind besonders noch der Fingerhut und der Akonit empfohlen worden. Der Fingerhut wurde von Darvin, Quarin, Dracke und Mery empfohlen; die Wirkung des Fingerhuts ist aber besonders durch Excitation des Blutlebens auf die Unterdrückung der Ganglienthätigkeit gerichtet. Indem also die Blutthätigkeit erhöht wird, ist es eine nothwendige Folge, dafs der Bildungsprozefs Fortschritte macht, indem aber gleichzeitig der erethische Zustand des Nervensystems eine Verminderung seiner krankhaften Thätigkeit erfährt, kann der Ernährungsprozefs in seinen beiden Richtungen auf Anbildung und Ausscheidung zum Normalzustande zurückgeführt werden. Nach dieser Auseinandersetzung wird es einleuchten, dafs der Fingerhut nur in der erethischen Form der Scrofelkrankheit seine Anwendung finden kann, hier aber auch den beabsichtigten Heilzweck gewifs erfüllen hilft. —

Der Akonit ist eigentlich mehr zu den scharfen, als zu den narkotischen Stoffen zu rechnen; in kleinen Gaben erregt dies Mittel die Haut, Schleimhäute und Nieren, indem überall eine vermehrte und qualitativ veränderte Absonderung sich kund giebt. Aus diesen Gründen ist dies Mittel mit Erfolg gegen Schleimflüsse der Nase, Lungen, der Scheide und der Augenlider anzuwenden, sobald diese nämlich auf Atonie des Gewebes beruhen. —

Ob und in welchen Fällen der Akonit Nutzen in der Scrofelkrankheit schaffen kann, wird sich nach dem Angeführten von selbst ergeben; dafs er aber im ersten Stadium der Krankheit nur eine sehr bedingte Anwendung finden, dagegen im zweiten Zeitraume für die erschlafften Schleimhäute von Nutzen werden kann, soll hier noch bemerkt werden.

Es ist in neuester Zeit ein Mittel wider die Scrofelkrankheit in Gebrauch gezogen worden, das sowohl zu den Arzeneimitteln, als auch zu den Nahrungsstoffen zu rechnen ist; ich meine den Stockfisch-Leberthran.

Es haben sich für und wider dies Mittel gewichtige Stimmen erhoben; Rust, Kopp und Andere haben demselben fast spezifische Wirkungen in der Scrofelkrankheit zugeschrieben, Sachs und Neumann halten den Leberthran nicht allein für unwirksam, sondern Letzterer denselben in so fern schädlich, als er die Verdauung beeinträchtigen soll; ja er rechnet alle die, welche vom Leberthan gute Wirkungen rühmen, zu den Samojeden und Esquimeaux. Indem ich mich im Voraus vor der Stammverwandtschaft mit den beiden genannten Völkerschaften verwahre, werde ich es versuchen, die Widersprüche der genannten Autoritäten aufzuhellen.

Nachdem der Verbrauch des Stockfisch-Leberthrans sich gesteigert und die Produktion desselben sich nicht vermehrt hatte, wurden verschiedene Thransorten, sowohl Robben- als auch Wallfischthran, in den Handel, und auf

diese Weise ganz verschiedene Stoffe zur Anwendung gebracht. Abgesehen von dieser Verfälschung, finden diese zuweilen auch noch in den Apotheken statt, und mir selbst ist ein Apothekenbesitzer bekannt, der den Leberthran noch zu gleichen Theilen mit Rüböl vermischte. Aber auch selbst der ächte, aus der Leber des Stockfisches gewonnene Thran besitzt nach seiner verschiedenen Bereitung auch verschiedene Wirkungen, und der weifsgelbe, theuerste, und von Vielen für den besten erachtete ist der unwirksamste. Man unterscheidet einen, durch Austräufeln des Fetts aus den frischen Lebern gewonnenen Thran, dann einen durch freiwilliges Austräufeln aus den faulenden Lebern erhaltenen, und endlich einen durch Erhitzen der Lebern sich ausscheidenden. Der erste ist weifsgelb, der zweite gelbbraun und der dritte endlich dunkelbraun; der Gestank ist nach den verschiedenen Färbungen verschieden und nimmt mit der dunkleren Farbe zu, gleichzeitig aber auch der Thran in seinen Wirkungen. Bis vor nicht langer Zeit bediente man sich noch eines raffinirten Thrans, von dem man noch bessere Wirkungen erwartete.

Aus dem Vorgetragenen erhellt, dafs man nie mit Bestimmtheit von den Wirkungen dieses Mittels reden kann, wenn man nicht von der Aechtheit desselben und von der Qualität überzeugt ist, und in diesen Verschiedenheiten der Qualität allein scheint mir der Grund für die verschiedenen Ansichten über die Wirksamkeit des Mittels mit begründet zu sein. Ein zweites Bedingnifs, um ein richtiges Urtheil fällen zu können, liegt aber in den richtigen Anzeigen für seine Anwendung; diese sollen späterhin näher gewürdigt werden. —

Man wufste sich lange keine Rechenschaft von der Art der Wirkung dieses Mittels zu geben, bis es endlich gelang, in dem verseiften Thran durch Verkohlung einen Jodgehalt nachzuweisen. Diese Entdeckung wurde theils bestätigt, theils bestritten; indessen ist nach den vielfältigen Bestätigungen und nach meinen eigenen Un-

tersuchungen darüber kein Zweifel mehr, und selbst Gmelin hat in neuester Zeit das Dasein des Jods im ächten Leberthran bestätigt, wenngleich derselbe diesen Stoff bei früheren Untersuchungen nicht finden konnte, damals indessen Robben- und Wallfischthran zur Prüfung verwandt hat. — Die Untersuchungen von Herberger haben nicht allein gezeigt, dafs das Jod wirklich in den verschiedenen Leberthransorten vorhanden ist, sondern dafs dieselben auch Brom enthalten.

1000 Theile weifsgelben Leberthrans enthalten entweder kein Jod und Brom, oder 0,293 — 0,903 Jod und 0,170 Brom.

1000 Theile gelbbraunen Leberthrans enthalten entweder kein Jod und Brom, oder 0,375 — 1,723 Jod und 0,294 Brom.

1000 Theile dunkelbraunen Leberthrans enthalten entweder kein Jod und Brom, oder 0,318 — 0,412 Jod und 0,101 Brom.

Dieser Thran war aus den Lebern von *Gadus Morrhua* bereitet, dagegen enthielt der Thran von *Gadus Lota* keine Spur von Jod und Brom. Gewöhnlicher Fischthran enthält zuweilen Jod im Verhältnifs von 0,313 bis 0,423, Brom aber niemals.

Wenn nun aus den chemischen Untersuchungen bewiesen wird, dafs nicht allein ächter Leberthran ohne Jod- und Bromgehalt vorkommt, sondern auch, dafs der weifsgelbe und dunkelbraune am wenigsten, der gelbbraune aber am meisten von diesen Stoffen enthält, dafs hingegen der Fischthran niemals Brom und nur zuweilen Jod enthält, so ist es ersichtlich, dafs das Mittel nicht allein als Arzeneimittel ganz unwirksam sein kann, sondern auch in seinen Wirkungen durchaus verschieden sein mufs, je nachdem der Gehalt an Jod und Brom in demselben verschieden ist. Es ist wahrscheinlich, dafs das Jod im Thrane in Verbindung mit Natrium, das Brom als Brommagnesium enthalten ist.

Nach dieser Erörterung ist es nicht allein theoretisch

gewifs, dafs der Leberthran eine arzeneiliche Wirkung haben mufs, sondern es ergeben sich auch die Heilanzeigen für die Anwendung dieses Mittels von selbst. Wenn es nun nicht abzuläugnen ist, dafs fette Stoffe für den Ernährungsprozefs von Wichtigkeit sind, und dafs eben defshalb fast alle Fleischsorten nicht allein Fett enthalten, sondern auch mit Fett bereitet werden, dafs ferner viele zur Nahrung dienliche Saamen Oel enthalten, so ist es wiederum einleuchtend, wie der Leberthran eine zwar langsame, aber fast immer sichere Wirkung auf die Verbesserung der Ernährung ausüben kann, indem die einseitig-qualitative Wirkung des Jods und Broms auf die Erregung der Ganglien und Drüsen durch die Zuführung eines Nährstoffes nicht allein verbessert, sondern bedeutend unterstützt wird, und wie defshalb dies Mittel lange Zeit ohne den geringsten Nachtheil und fast immer ohne Verdauungs-Beschwerden genommen wird, ja selbst den Kindern sehr bald als ein Leckerbissen erscheint.

Der Leberthran pafst daher in allen Fällen von torpider Scrofelkrankheit, in welchen gleichzeitig die Ernährung danieder liegt; um indessen des Jodgehalts sicher zu sein, kann man jedem Pfunde des Thrans eine Drachme Jodtinktur zusetzen und bei jedesmaligem Gebrauche umschütteln lassen. Auch ist es in den geeigneten Fällen zweckmäfsig, dem Thrane eine Auflösung eines bitteraromatischen oder eisenhaltigen Extrakts, selbst Schierlingsextrakts mit etwas Zuckersaft hinzuzusetzen.

Sehr bald nach dem Gebrauche des Mittels bessert sich die Verdauung, die Ausleerungen werden geregelter, die Nasenschleimhaut wird in ihrer Funktion normaler, das Aussehen des Kranken bessert sich, eine gewisse Beleibtheit stellt sich ein, die Reflexerscheinungen in der Haut, selbst cariöse Knochenleiden schwinden, kurz es ist gewifs ein der gröfsten Beachtung werthes Mittel, das unter dem Einflufs eines guten Regimens im Stande ist, selbst eingewurzelte Fälle der Scrofelkrankheit zu heilen.

Wenn Neumann nun noch in seinen Bemerkungen über die gebräuchlichsten Arzeneimittel (Berlin 1840) dem Leberthran alle und jede Wirkung abspricht und die Anpreiser desselben zu den oben angeführten Völkerschaften mongolischer Race zählen zu müssen glaubt, so mufs diese Aeufserung um so unbegründeter erscheinen, als demselben damals der Jod- und Bromgehalt dieses Mittels vollständig unbekannt war, wiewohl der Nachweis darüber bereits im Jahre 1839 geführt wurde.

Die Wichtigkeit des Fettgebrauchs in der Scrofelkrankheit ist in neuester Zeit besonders beachtet worden; Baur empfiehlt die Einreibung des Oels nach folgender Methode: des Morgens und Abends wird der ganze Körper mit einem Schwamme, der mit irgend einem nicht trocknenden Oele getränkt ist, eingerieben, das Kind darauf in eine wollene Decke gehüllt und einige Stunden in der Ruhe erhalten. Meistens tritt eine vermehrte Hautausdünstung und dann Schlaf ein: auch soll sich ein masernartiges Exanthem erzeugen. Nach längerem Gebrauche soll die Haut weich und blühend werden, die Absonderung der Galle sich vermehren, die grünen, sauer riechenden, schleimigen Stuhlgänge gelb werden und der Durchfall schwinden. Eigne genügende Erfahrungen fehlen noch über dieses Verfahren, jedoch glaube ich die Oeleinreibungen zwar als ein unterstützendes, aber nicht allein hülfebringendes Mittel ansehen zu müssen.

Nach der bisherigen kritischen Würdigung der für die Heilung der Scrofelkrankheit wichtigen Arzeneimittel möge es mir erlaubt sein noch zu erwähnen, dafs der Schwefel und seine Präparate von Ruland, die *Dulcamara* von Mazerye, das Kraut von *Tussilago farfara* von Murray, Fuller, Bodard und Peyrilhe, und die *Pyrola umbellata* von den Amerikanern als spezifisch wirkende Mittel in der Scrofelkrankheit empfohlen wor-

den sind. Auch die Elektrizität ist von Underwood und Manduyt und das Kirschlorbeerwasser von Hufeland angewandt und gerühmt worden; Letzterer, von der Ansicht ausgehend, dafs man den Tonus der Systeme, und besonders der Lymphgefäfse, erheben und den Krampf derselben beruhigen müsse, da dieser der freien Aktion derselben hinderlich wäre, dafs man ferner die Beseitigung der Reizungen in den verschiedenen Systemen zu beachten habe, empfahl besonders die Merkurial- und Spiefsglanzmittel, den Guajak, die Bäder und krampfstillenden Mittel. Abgesehen davon, dafs diese Ansichten zum Theil unrichtig sind, so sind auf der anderen Seite die Indikationen für diese Mittel so unbestimmt gestellt, dafs sie nicht als Norm für ein rationelles ärztliches Handeln angesehen werden können.

β) Therapie des zweiten Stadiums.

Es ist in früheren Abschnitten dieser Arbeit gezeigt worden, dafs das zweite Stadium der Scrofelkrankheit mit der Ausbildung der Lokalaffektionen beginnt, dafs diese aber ein Zeichen des fehlerhaft ernährenden und fehlerhaft gemischten Blutes, und dafs diese Ausscheidungen von pathologischen Stoffen als ein Bestreben der Natur zu betrachten sind, sich des Ueberflusses eistoffhaltiger Substanzen im Blute zu entledigen. Aufserdem aber befinden sich die Lymphdrüsen nicht mehr im Zustande der Congestion, sondern diese hat bereits Ausschwitzungen plastischer, aber faserstoffarmer Massen ins Zwischenzellgewebe gemacht. Zwar sind die Chylusgefäfse und Drüsen noch wegsam, allein erweitert und erschlafft, die Stockungen des Inhalts vermehrt, der Inhalt selbst im gerinnenden Zustande roh, und zur Blutbildung unfähig. Auch in den weifsen Geweben, wie in den Knorpeln, Gelenkbändern, in der Knochenhaut, zeigen sich Ueberfüllungen mit rohen, serösen Flüssigkeiten, welche entweder von selbst oder nach veranlassenden Ur-

sachen in den Zustand der Entzündung übergehen, die entweder einen chronischen Verlauf mit Veränderung und Anschwellung der Gewebe bis zur vollständigen Entartung derselben macht, oder in Entzündung mit Vereiterung des Knochens, oder endlich in mangelhafter Ablagerung der Kalkerde endet. Das Heilbestreben in diesem Zeitraume mufs also darauf gerichtet sein:

1) die Säftemasse zu verbessern, also die unterhaltende Ursache der Reflexerscheinungen zu entfernen und
2) die örtlichen Entartungen in den Geweben zu beseitigen.

Was die erste Heilanzeige betrifft, so wird dieser durch die früher angegebenen Heilmittel, die zweckmäfsige Ernährung, Bäder, Bewegung und Wohnung, vollständig genügt werden; jedoch ist hier zu beachten, dafs eines Theils die Funktion der Lymphgefäfse und Drüsen nicht allein viel bedeutender beeinträchtigt ist, mithin die Zurückführung ihres Gewebes und ihrer Verrichtungen zur Norm viel schwieriger ist, als im ersten Zeitraume, andern Theils aber die Blutmischung in ihrer Entartung und rückschreitenden Metamorphose schon bedeutendere Fortschritte gemacht hat, und dafs ferner deren Verbesserung defshalb schwieriger ist, weil eben die Organe der Blutbereitung zu dieser unfähiger geworden sind. Immer wird also lange Zeit vergehen, bevor sich solche Besserungen zeigen, wie sie als erwünscht erscheinen müssen; dann aber schreitet die Heilung auch viel schneller vorwärts, weil eben alle diese Krankheitserscheinungen und Veränderungen im Organismus sich im Zirkel bewegen und eine die andere bedingt. So wie also beim Fortschreiten der Krankheit gewissermaafsen eine Steigerung in arithmetischer Progression, wenn ich mich hier dieses Gleichnisses bedienen darf, stattfindet, so macht auch gleichfalls die Heilung in demselben Verhältnisse Fortschritte.

Die zweite Heilanzeige ist schon schwieriger zu er-

füllen, da ein eingreifenderes Verfahren nöthig wird, dies aber wiederum feindlich auf den Organismus einwirkt; es handelt sich darum, pathologische hypertrophische Ablagerungen zu entfernen; fehlerhafte Ernährungsprozesse einzelner Systeme und Organe zu verbessern. Die parenchymatösen Anschoppungen der Drüsen sollen durch die Bethätigung des Resorptionsvorganges beseitigt und so das ins Zwischenzellgewebe abgelagerte Krankheitsprodukt wieder in den Kreislauf zurückgeführt, die Energie des Lymphgefäfssystems aber erhöht werden; dieser Zweck kann nur erreicht werden:

1) durch die Umwandlung des eistoffreichen Blutes in ein an Faserstoff und Blutroth reicheres;
2) durch die dadurch erhöhte Energie der organischen Gewebe, mithin auch der Lymphgefäfse und Drüsen;
3) durch die Bethätigung der dem Gesammt-Ernährungsprozefs vorstehenden reproduktiven Nerven,
4) durch die Antreibung der Sekretionsorgane des Körpers und die dadurch bewirkte vermehrte Resorption.

Wie die Umwandlung des schlecht gemischten Blutes in ein an Faserstoff und Blutroth reicheres geschieht, ist im ersten Abschnitt des therapeutischeu Theils bereits gezeigt; wie die Bethätigung der reproduktiven Nerven bewirkt werden kann, ist bei den einzelnen Mitteln ebenfalls gezeigt, desgleichen wie die vierte Indikation erfüllt werden kann.

Somit möchte es den Anschein haben, als wenn das therapeutische Handeln beim zweiten Zeitraume der Scrofelkrankheit dasselbe wäre, wie im ersten. Wenn nun auch im Allgemeinen die therapeutischen Bestrebungen im zweiten Stadium nicht von denen im ersten Zeitraume abweichen, so erfordern die besonderen Entartungen des Organismus im zweiten Zeitraume doch ganz besondere Rücksichten und Behandlungsweisen. Damit ich aber nicht zu unnöthigen Wiederholungen gezwungen werde, so wird es besser sein, bei den Erscheinungen in den

einzelnen Systemen erst die spezielle Behandlung anzugeben.

γ) Therapie des dritten Stadiums.

Wenn in Folge der immer bedeutenderen Entartung der Verdauungs- und Assimilationsorgane und durch die Säfteverluste, seien sie durch Eiterung, Durchfälle und Schweifse herbeigeführt, das Lebensmaterial sowohl in der Qualität als auch in der Quantität abnimmt, so mufs endlich eine Beschleunigung des Lebensprozesses bei mangelnder Energie, eine vermehrte Consumtion bei verminderter Anbildung, also Zehrfieber und Abzehrung eintreten.

Die Heilobjekte dieses Stadiums sind dieselben, die für den ersten und zweiten Zeitraum von Wichtigkeit sind; sie beziehen sich aber noch besonders auf die Erhebung des vegetativen Faktors und die Beschränkung der colliquativen Erscheinungen, wodurch es allein möglich wird, das Zehrfieber zu beseitigen und den Körper in so weit zu kräftigen, dafs die Reproduktion erhoben, die Verdauung und Assimilation geregelter werden, und es auf diese Weise dem Organismus möglich wird, zur Norm zurückzukehren. Was nun zuerst die Diät betrifft, so mufs diese eine mehr aus thierischen Stoffen bestehende und leicht verdauliche sein; frische, nicht aufgekochte Milch mit Zusatz von etwas kohlensaurem Natron, Hühner- und Taubenbrühe, Eigelb im weichgekochten oder rohen Zustande, Kalbfleischbrühe mit Eigelb, Klystiere mit Fleischbrühe und Stärkmehl, Bäder von Malz oder von dem Wasser, womit die geschlachteten Schweine gebrüht sind, mit Zusatz von Kochsalz und Jodkalium, etwas Wein, und zwar Burgunder und Bordeaux-Wein, in einem schleimigen Vehikel; Weifsweine sind durchaus wegen ihrer Säure zu vermeiden. Aufserdem ist der Säure entgegen zu wirken und zwar durch zweifach kohlensaures Natron, kurze Zeit nach der Verdauung, auch frische Galle von Kälbern kann mit Nutzen angewendet

werden, immer aber mufs wenigstens eine Stunde nach dem Genusse der Speisen verflossen sein.

Sind die Durchfälle sehr profus und wässrig, so sind diese dem wesentlichen Grundverhältnisse nach zu behandeln; Rhabarber, Cascarille, Columbo, das Eisenchlorür mit Holzessig und einem aromatischen Wasser, selbst China, das isländische Moos, sind nach den speziellen Fällen auszuwählen. Ist eine grofse Reizbarkeit der Darmschleimhaut vorhanden, so sind selbst bei kleinen Kindern einige Tropfen Opiumtinktur in der Arzenei von grofsem Nutzen. Ist Vereiterung der Mesenterial-Drüsen vorhanden, so ist die Heilung kaum möglich.

Profuse Jauchung bei Knochenfrafs und Markschwamm mufs, so viel es angeht, beschränkt werden; ist ein Sequester vorhanden, so mufs die Spaltung der Weichgebilde und die Herausbeförderung desselben so bald wie möglich vorgenommen werden. Ist der Gestank bei der Knocheneiterung sehr bedeutend, so sind Chlorkalklösungen, Holzessig und Chlorwasser, aromatische Bäder von einigem Erfolge.

Jedenfalls müssen diese allgemeinen Heilrichtungen dem speziellen Falle angepafst werden; bei den einzelnen folgenden Abschnitten werden die für die besonderen Fälle nothwendigen Modifikationen der Behandlung speziell angeführt werden.

Zweite

Zweite Abtheilung.

Spezielle Pathologie und Therapie

der

Scrofelkrankheit.

Man hat in neuerer Zeit die verschiedenen Reflexe der Scrofelkrankheit nach den Systemen und Organen des Körpers, in denen sie sich vorzüglich als krankhaftes Produkt zeigen, zusammengestellt und von Haut-, Schleimhaut-, Lymph- und Knochenscropheln gesprochen. Wenn es nun im Allgemeinen von keinem Nachtheile ist, solche Benennungen einzuführen, so ist es auf der andern Seite auch nicht zu läugnen, dafs diese Lokalisirung unter solchen Namen leicht zu Mifsverständnissen verleiten und zu der Ansicht führen kann, dafs die Scrofelkrankheit nicht ein krankhafter Zustand des Gesammtorganismus sei, sondern nur das eine oder andere Organ des Körpers befalle und den Organismus nur sympathisch affizire.

Wenn ich Rechenschaft über die Reihenfolge geben soll, in der die verschiedenen Reflexerscheinungen der Scrofelkrankheit hier abgehandelt werden sollen, so glaube ich die Ordnung, in der es geschehen wird, dadurch zu rechtfertigen, dafs sie in der Zeitfolge den organischen Veränderungen, welche die Scrofelkrankheit in der Mehrzahl der Fälle im Organismus macht, entspricht. — Es ist allerdings wahr, dafs nicht selten die Erscheinungen in den äufsern Drüsen fehlen, dagegen in den Schleimhäuten und in der Haut vorhanden sind; allein damit ist immer nicht der Beweis geführt, dafs die Mesenterial-

drüsen nicht leiden und dafs der Krankheitsprozefs in denselben nicht auf der Stufe der Ausbildung stehe, bei welcher das dynamische Verhältnifs des Lymphgefäfssystems zur Blutbildung und zum Organismus verletzt ist.

I. Erscheinungen in den Drüsen.

Die Erscheinungen in den Drüsen finden sich entweder im kindlichen Alter und sind mit den übrigen Erscheinungen der Scrofelkrankheit vergesellschaftet, oder sie geben zur Zeit der Entwickelungsperiode, selbst wenn andere bedeutende Zeichen der Scrofelkrankheit fehlen, den Beweis für das Vorhandensein dieser Krankheit; endlich noch zeigt sich eine Affektion der Drüsen zur Zeit der Involution, die unbedingt in dem im Körper latent gebliebenen Typus, den die Scrofelkrankheit allen Geweben aufdrückt, ihren Grund hat.

Wenn man nach der Ursache forscht, wefshalb die Drüsen zu so verschiedenen Zeiten krankhaft befallen werden, wiewohl in der Zwischenzeit von diesen Zuständen nichts zu bemerken war, so läfst sich nur annehmen, dafs im kindlichen Alter sowohl, als auch zur Zeit der Entwickelung, der Anbildungsprozefs dem Auflösungsvorgange zwar überlegen sei, dafs aber zur regelmäfsigen Ausführung dieser sehr lebendigen Vorgänge das Drüsensystem den genügenden Grad von Energie besitzen müsse, dafs ferner bei der Scrofelkrankheit ein atonischer Zustand der resorbirenden und ernährenden Lymphgefäfse vorhanden ist und dadurch eine träge Fortbewegung, Stockung und Anhäufung der Lymphe in den Convoluten der Lymphgefäfse und diesen selbst entstehen und dadurch Anschwellung und Blutcongestion in denselben bewirkt werden mufs. Zur Zeit der Involution, wo die Drüsen, wenn sie in der Jugend scrofulös befallen waren, sich an und für sich nicht im Normalzustande befinden, da eine vollständige Rückbildung der Drüsen aus dem zweiten Stadium ihrer Erkrankung wohl selten oder nie

möglich ist, müssen nicht allein andere, durch einen krankhaften Lebensprozefs im Körper entwickelte Dyskrasien um so mehr von nachtheiligem Einflusse für diesen Theil des Gefäfssystems sein, da derselbe mit dem geringsten Grade der Vitalität dieses Systems begabt und für die Ausscheidung solcher Krankheitsstoffe aus dem Parenchym der Organe bestimmt ist, die Lymphgefäfse im Alter aber in ihren Funktionen träger sind, als in der Jugend. —

Die krankhaften Erscheinungen in den Drüsen zeigen sich durch Anschwellung, Entzündung, Vereiterung, und bei den Absonderungsdrüsen in der vermehrten und veränderten Absonderung. Dieser Verlauf ist nicht immer derselbe, und es tritt entweder durch Naturheilkraft, oder durch medikamentöse Einwirkung eine Rückbildung ein, oder die Anschwellung bleibt, der entzündliche Zustand verschwindet und es bildet sich eine Verhärtung aus, die nicht selten von Ablagerung phosphorsaurer Kalkerde begleitet ist.

Die Jugular-, Axillar- und Inguinaldrüsen sind zuerst wenig vergröfsert, jedoch unter der Haut durch das Gesicht und Gefühl bemerkbar, lassen sich verschieben und sind schmerzlos; nach veranlassenden Ursachen schwellen sie oft sehr schnell an, ziehen das benachbarte Zellgewebe mit in den Erkrankungsprozefs hinein und bilden so, oft bedeutend grofse, harte, schmerzhafte, aber nicht geröthetete Geschwülste von beträchtlichem Umfange. Beim weiteren Fortschreiten des Uebels vermehrt sich Schmerz und Geschwulst. Die Haut wird roth und nach längerer Zeit ergiefst sich aus der durchbrochenen Haut ein meist gelbgrüner, ziemlich dicker Eiter, von thierischem Geruche, oft mit käsigen Flocken gemischt und von alkalischer Reaktion. Die Drüsenöffnung ist uneben, roth, der Rand schlaff, gezackt, hellroth und blutet leicht. Nach längerer Zeit vermindert sich der Ausflufs, er wird wässrig und zeigt endlich die Eigenschaften der plastischen Lymphe, die Haut wird blasser, es bilden sich Granu-

lationen im Wundgrunde und die Vernarbung geschieht. Die Narbe ist weifsglänzend, maschenartig gebildet und behält das ganze Leben hindurch den eigenthümlichen Charakter; sie belegt sich in der ersten Zeit mit Borken, bricht leicht wieder auf und bildet sich überhaupt sehr langsam. Wird die Haut mit einer Lanzette angestochen, bevor sie noch sehr entzündet und verdünnt ist, so geschieht die Heilung sehr schnell, ohne dafs eine andere, als die Schnittnarbe sich bildet. —

Zur Zeit der Evolution schwellen an den genannten Stellen häufig einzelne Drüsen an; ohne indessen zu verhärten oder zu vereitern, schwinden sie in kurzer Zeit wieder; diese Anschwellung ist wahrscheinlich eine Folge äufserer Reize, die bei der grofsen Thätigkeit der Drüsen in dieser Zeit leicht zu Congestivzuständen Anlafs geben kann. Man bezeichnet diese Anschwellungen mit dem Namen: *Scrofula fugax.*

Der sogenannte *Bubo crescentium scrofulosus* ist eine Anschwellung der Leistendrüsen zur Zeit der Evolution bei Scrofelkranken, und entsteht beim schnellen Wachsthum, nach starken Fufsreisen, durch Erkältung und Verwundung. Die Ursache liegt, wie bei der *Scrofula fugax*, in der Scrofelkrankheit, in dem gereizten Zustande des Lymphsystems bei der Entwickelung des Organismus und in den Gelegenheitsursachen. Meistens verschwindet das Uebel bei einiger Ruhe in kurzer Zeit.

Die Bronchialdrüsen sind im angeschwollenen Zustande von gröfserer Bedeutung, da sie, wenn sie vereitern, die Ursache der *Phthisis scrofulosa* werden. Glücklicherweise ist dieser Ausgang der seltnere, hingegen die Ablagerung von phosphorsaurer Kalkerde häufiger. Die Kranken haben Athmungsbeschwerden, die Jugular- und Subklavikulardrüsen sind geschwollen, selbst neben der Luftröhre fühlt man Anschwellungen; die Luftröhre ist an den Spaltungsstellen von den Drüsengeschwülsten zusammengedrückt, wefshalb denn die Dispnoë

immer vorhanden ist, indessen kann der Kranke tief athmen, und man überzeugt sich durch die Perkussion und Auskultation, dafs die Lungen gesund sind, dagegen hört man das Athmen in der Trachea und den Bronchien sausend und pfeifend. Der Ton, bei der Perkussion des Brustbeins ist dumpf unter dem Manubrium, das Brustbein etwas gewölbt.

Macht die Anschwellung der Drüsen den Ausgang in Vereiterung nicht, so haben die Kranken lebenslang diese Athmungsnoth, die indessen sich mit der Ablagerung kalkartiger Concremente etwas vermindert; im andern Falle aber ist der Husten pfeifend und trocken, ein heftiger Reiz an der Stelle der Bifurkation der Luftröhre; später kommt Auswurf, der aber keine Tuberkelkörner enthält, dagegen werden nicht selten ziemlich grofse, rauhe und mannigfach geformte kalkhaltige Conkremente ausgeworfen. Sind Bronchialdrüsen vereitert, so entleeren sie den Eiter häufig mit einem Male durch die Bronchien; dieser riecht dann fast immer sehr übel. Der Auswurf zeigt nach dem Kochen mit verdünnter Schwefelsäure einen bedeutenden Rückstand, der unter dem Mikroskop Eiterkörperchen und mannigfach geformte Fasern, aber keine Tuberkelkörner zeigt. Der Verlauf ist oft sehr langsam, öfters tritt Heilung ein, nachdem eine grofse Menge Eiter auf einmal entleert wurde, der Kranke leidet aber immer an Dispnoë. In manchen Fällen nehmen die Lungen Antheil an der Krankheit, und es tritt Lungenschwindsucht hinzu. Im Allgemeinen ist indessen die Vereiterung der Bronchialdrüsen selten, wie denn überhaupt mehr die nach aufsen gelegenen Drüsen anschwellen; auch glaube ich annehmen zu können, dafs die meisten Kranken, wenn die Anschwellungen aller Drüsen, und besonders der Mesenterial- und Bronchialdrüsen so bedeutend werden, an Atrophie zu Grunde gehen, bevor noch die Vereiterung stattfinden kann.

Was die Drüsenanschwellungen zur Zeit der Invo-

lution betrifft, so beschränken sich diese meistens auf die Mesenterial- und Leistendrüsen; im erstern Falle werden sie dann die Ursache des *Marasmus senilis*, im letztern bilden sie harte, sich langsam entwickelnde und selten vereiternde Geschwülste. Wahrscheinlich sind die Verhärtungen der Gebärmutter in der Dekrepidität Folge der Scrofelkrankheit; auch die Ausbildung des Scirrhus der Gebärmutter, des Markschwamms und die Verhärtungen der Prostata haben vielleicht ein nicht unbedeutendes Grundelement der Scrofelkrankheit zu verdanken.

Auch die Milchdrüse schwillt bei scrofelkranken Mädchen vor der Pubertät an, eben zu der Zeit, wo die Evolution beginnt; die Geschwulst erreicht eine beträchtliche Gröfse und Härte, der Schmerz ist bedeutend; und mit der Vereiterung zeigt sich auch die Röthe; aus einer solchen Abscefshöhle entleert sich zuweilen ein viertel Quart Eiter von dünner, käsiger Beschaffenheit. Alle von mir in dieser Beziehung beobachteten Kranken waren scrofulös.

Man hat sich auch bemüht, die Anschwellung der Schilddrüse in vielen Fällen der Scrofelkrankheit zuzuschreiben, allein dies gewifs mit Unrecht. Der Kropf mag allerdings häufig bei Scrofelkranken vorkommen, allein fast immer ist er das Produkt endemischer Einflüsse, und findet sich bestimmt eben so oft bei sonst gesunden Personen; hingegen giebt es Millionen von Scrofelkranken, die auch keine Spur des Kropfes haben. Cretinismus, Kropf und Scrofeln entstehen sämmtlich unter gleichen äufsern Bedingungen, nämlich unter dem Einflusse der Feuchtigkeit, der Kälte, des Mangels an Sonne und einer sauerstoffarmen Luft; zur Erzeugung des Cretinismus und des Kropfes sind aber aufser der erblichen Anlage noch die Lage des Landstriches gegen Norden, die Erhebung des Bodens bis zu einer gewissen Höhe über dem Meeresspiegel und feuchte, nicht von der Sonne beschienene Längenthäler nothwendig. Alle

die Angaben, welche den Einfluſs der Scrofelkrankheit auf die Erzeugung des Kropfes beweisen sollen, sind unhaltbar, und defshalb muſs ich mich bestimmt gegen die Annahme, daſs es eine Form der Struma gäbe, welche scrofulösen Ursprungs sei, erklären.

An den Meibomischen Drüsen kann man die pathologischen Veränderungen, welche sie durch die Scrofelkrankheit erleiden, sehr genau untersuchen; sie sind im Zustande der Congestion und geben dem Rande der Augenlider nicht allein ein geschwollenes Ansehen, sondern auch stets eine stärkere Röthung, die Bindehaut des Auges befindet sich stets im Congestionszustande, die Drüsen selbst erscheinen vergröſsert und gelblich gefärbt, die Absonderung ist verändert und vermehrt, zuweilen scharf und die Ränder des Augenlides zerfressend. Die Drüsen bleiben nun entweder fast das ganze Leben hindurch im Zustande der Congestion, die sich durch innere oder äuſsere Reize steigert, oder sie entzünden sich, vereitern und bilden dann das sogenannte Gerstenkorn; macht die Entzündung nicht den Ausgang in Eiterung, und verhärtet sich die Drüse, so bildet sich das sogenannte Hagelkorn, *Chalazion*. In seltnen Fällen vertheilt sich die Anschwellung bis zu einem gewissen Grade; in diesem Zustande bleibt dann sehr lange eine harte, etwas mehr geröthete Hautstelle und eine vergröſserte Drüse zurück. —

Die Wichtigkeit der Mesenterialdrüsen für die Erhaltung des Organismus ist so groſs, daſs die Anschwellung derselben von gröſstem Nachtheile sein muſs. In der Mehrzahl der Fälle bleiben die Drüsen auf der ersten und zweiten Stufe der Ausbildung, von wo aus eine theilweise Rückbildung möglich ist; man kann sie dann nur durch die Bauchdecken hindurch fühlen, wenn dieselben nicht mit Fett bekleidet sind, darf sie jedoch als bestimmt vorhanden annehmen, wenn sich äuſsere Drüsen im angeschwollenen Zustande zeigen, und wenn

der Bauch hart und beim tiefen Drucke schmerzhaft ist. Zuweilen jedoch nehmen diese Anschwellungen einen nicht unbeträchtlichen Umfang ein und können sehr gut gefühlt werden. Was den Verlauf dieser Zustände betrifft, so bilden sich die Anschwellungen entweder bis zu einem gewissen Punkte zurück, oder sie entzünden sich und bilden das Grundelement des Mesenterial-Reizfiebers, oder sie gehen in Vereiterung über und sind die Ursache der *Phthisis mesenterica*, oder endlich sie werden vollständig unwegsam, für die Ernährung untauglich und sind die Ursache der Atrophie und des Todes.

Spezielle Formen der Drüsenaffektionen.

a) Mesenterial-Reizfieber, *Febris meseraica.*

Dieser von Bagliv genauer ermittelte Krankheitszustand beginnt zuerst mit einer Reizung der Darmschleimhaut; es bildet sich ein Schleimfieber aus. Es ist aber früher gezeigt, dafs bei der entzündlichen Reizung der Haut oder Darmschleimhaut die dahinter liegenden und mit derselben in Verbindung stehenden Lymphgefäfse und Drüsen ebenfalls entzündet werden. So ist nun auch hier die Reizung der Darmschleimhaut die Ursache, dafs die im Zustande der Congestion sich befindenden Drüsen scrofulöser Kinder in einen Entzündungszustand übergehen, und wiederum das Mesenterium in Mitleidenschaft ziehen, wodurch dann das ursprüngliche Schleimfieber die eigenthümlichen Modifikationen erleidet.

Wenn einige Schriftsteller dieses Fieber nur der irritablen Scrofelkrankheit zuschreiben wollen, so ist dies jedenfalls unrecht, denn besonders die Individuen, deren Constitution einen grofsen Torpor verräth, neigen zur Schleimbildung. Nach Gelegenheitsursachen, meistens nach Erkältungen im Frühjahr und Spätsommer, bei Kindern vom ersten bis zum vierzehnten Lebensjahre, bildet sich ein Schleimfieber aus; eine in der Mitte weifsbelegte

Zunge, oft mit rothen Seitenrändern, fader Geschmack, Mangel an Efslust, Aufstofsen, Druck in den Präkordien, Stuhlverstopfung oder Durchfall, zeigen einen Congestivzustand in der Schleimhaut an. Der Urin ist blafs und molkig. Der Gesichtsausdruck ist matt, die Farbe bleich, zuweilen mit fliegender Röthe auf der einen oder andern Wange wechselnd. Im Sensorium zeigen sich ebenfalls Veränderungen, der Kranke ist unruhig, schreit öfter im Schlafe auf, oder knirscht mit den Zähnen, ist traurig und mifsgestimmt, das Auge ist sehr empfindlich gegen das Licht.

Die Blutbewegung ist anfangs wenig verletzt, jedoch ist der Puls sehr veränderlich, bald aber wird er härtlich und frequent, die Haut ist heifs und trocken, die Carotiden klopfen heftig, die Unruhe ist grofs, der Kopf ist sehr heifs, selbst Träumereien und Delirien stellen sich ein.

Der Unterleib ist gespannt, beim Drucke in der Tiefe schmerzhaft, hin und wieder durchzucken ihn flüchtige Stiche; die Präkordien sind schmerzhaft, Brechneigung und wirkliches Erbrechen schleimiger, zäher Stoffe stellt sich ein. Bald auch kommen Durchfälle, welche eine weifsgraue, auch gelbliche Farbe haben, sehr stinkend sind und schwärzlich-graue Flocken enthalten; sie wechseln mit Stuhlverstopfung.

Diesen Erscheinungen gesellen sich consensuelle Reizungszustände in der Schleimhaut der Luftröhrenäste hinzu; Schmerz unter dem Brustbeine, ein kurzer, trockner Husten stellen sich ein, auch Congestionen in den Gehirnhäuten sind nicht selten und führen zur Wasserausschwitzung in den Gehirnhöhlen.

Die anfangs remittirenden Fieberscheinungen werden schon nach wenigen Tagen anhaltend; die Abmagerung schreitet defshalb sehr schnell fort, weil die Ernährung vollständig beeinträchtigt ist.

Diagnosis.

Der Schmerz im Mesenterium beim tiefen Druck, die Scrofelkrankheit, der Congestivzustand in der Schleimhaut, der härtliche, sehr frequente Puls und die eigenthümliche Beschaffenheit der Ausleerungen sichern die Diagnosis.

Das wesentliche Grundverhältnifs besteht nach dem Vorgetragenen:

1) in einer entzündlichen Reizung der Schleimhaut,
2) in einer Entzündung der Mesenterialdrüsen,
3) in einer Mitleidenschaft des Gesammtorganismus,
4) in der Mitwirkung der Scrofelkrankheit.

Der Verlauf der Krankheit ist nun ein langsamer; den Ausgang macht dieselbe:

1) in Genesung, mit Nachlafs des Fiebers und des Schmerzes im Unterleibe, mit Hautkrisen, schleimigem Bodensatz im Urin, mit Darmkrisen und Reinigung der Zunge. Immer ist die Rekonvaleszenz sehr langsam;

2) in Synochus und Nervenfieber. Die Energielosigkeit im Blut- und Nervenleben, die grofse Bedeutung der entzündlichen Reizung der Darmschleimhaut, der Chylusgefäfse und Drüsen für die Ernährung, sind zwei Ursachen für diesen sehr häufigen Ausgang;

3) in den Tod. Dieser Ausgang tritt entweder ein:

a) durch Ausartung des Fiebers, mithin durch gänzliches Erliegen des Blut- und Nervenlebens,
b) durch Wassererguſs in die Kopf-, Bauch- und Brusthöhle, deren Erscheinungen zu würdigen sind,
c) durch Vereiterung der Mesenterialdrüsen,
d) durch Verhärtung der Drüsen und Atrophie.

Die Sektion zeigt constant eine Vergröfserung der Mesenterialdrüsen, eine Entzündung derselben, so wie ihrer Hüllen und des Mesenteriums, eine Erweiterung der Lymphgefäfse und, bei dem Ausgange in Eiterung, die Anfüllung derselben mit Eiter. Bei der Atrophie sind

die Drüsen stark vergröfsert, unwegsam, und zeigen die im anatomischen Abschnitte angegebenen Veränderungen des dritten Zeitraums; nach dem Wasserergusse in die Körperhöhlen ist nicht selten ein Congestivzustand der serösen Häute vorhanden.

Die Vorhersage kann in jeder Beziehung nur eine zweifelhafte sein, da die Wichtigkeit der ergriffenen Organe für die Erhaltung des Lebens, der Zustand des Blutlebens, die Eigenthümlichkeit der entzündeten Drüsen, einen langsamen und häufig mit Vernichtung derselben endenden Verlauf zu machen, die Neigung: Ausartungen des Fiebers und sekundäre Entzündungen zu bilden, und endlich die Schwierigkeit der Kunsthülfe, da gerade die Organe, welche die Aufnahme der Arzeneimittel vermitteln sollen, so bedeutend erkrankt und für die Assimilation unfähig sind, zu berücksichtigen sind. Selbst im glücklichen Falle ist die Vorhersage eine zweifelhafte, da die Zurückführung der Mesenterial-Drüsen in den Normalzustand unmöglich ist, die Rekonvaleszenz sehr langsam geht, die Blutbildung sehr beeinträchtigt wird und Wasserbildung in Folge von Cachexie des Blutes eintritt, da ferner im Mannesalter diese Zustände, nach Abdominalnervenfiebern, Anlafs zur ***Phthisis mesenterica,*** und im Alter zum ***Marasmus senilis*** geben.

Die Vorhersage wird bestimmt werden müssen:

1) nach dem Grade der entzündlichen Zustände,
2) nach dem Grade der Ausbildung der Scrofelkrankheit,
3) nach dem Alter und der Constitution des Kranken,
4) nach dem Grade, der Natur und dem Charakter des Fiebers,
5) nach dem Antheile der Athmungsorgane und der Gehirnhäute,
6) nach dem Auftreten der Wasserbildung, der Eiterung oder Verhärtung.

Die ärztliche Behandlung hat folgende Heilobjekte:

1) die Berücksichtigung der Scrofelkrankheit und der Blutmischung, welche keine strenge Antiphlogosis verträgt, sondern dann gewifs den Uebergang zum Nervenfieber, oder später zur Wasserbildung, in Folge der Cachexie macht;

2) die Beseitigung der entzündlichen Reizung des Mesenteriums und seiner Drüsen, wobei jedoch zu bedenken ist, dafs Drüsenentzündungen immer einen langsamen Verlauf machen und daher nicht durch allgemeine Blutentziehungen beseitigt werden können;

3) die Entfernung des Schleims, die Bethätigung der Darmschleimhaut und die Beseitigung des Congestivzustandes derselben;

4) die consensuellen Erscheinungen, sobald sie irgend von Wichtigkeit sind, und

5) die Nachkur.

Diesen Objekten entsprechend, werden örtliche Blutentziehungen, durch Blutegel, auf die Bauchdecken oder am After, bei Congestionen nach dem Kopfe und der Brust, an diesen Theilen angewandt werden müssen. Ist Brechneigung, in Folge einer Saburra, so wird ein Brechmittel gereicht, später Salmiak, bei grofser Trägheit der Sekretion auf die Schleimhaut, oder bei stärkerer entzündlicher Reizung Calomel, neutrales, weinsteinsaures Kali, selten schwefelsaure Magnesia. Profuse Durchfälle müssen vermieden werden. Erneuert sich der Saburral-Zustand, so wird das Brechmittel wiederholt. Ist der Congestivzustand in der Darmschleimhaut gering, der Zungenbelag sehr weifs und zäh, so thut die Salzsäure, mit einem Senna- oder Rhabarberaufgufs, oder letzterer mit Salmiak oder kohlensaurem Natron, ganz vortreffliche Dienste. Macht das Fieber den Uebergang in den Synochus, so sind kleine Gaben des Camphors, ein Angelika-Infusum, beide mit Salzsäure oder, nach Umständen, mit *Kali tartaricum* oder Salmiak, von Nutzen, da neben der Erhebung des Nerven- und Blutlebens gleichzeitig

immer noch die Absonderung der Darmschleimhaut und in dieser Beziehung die Ableitung vom Mesenterium berücksichtigt werden mufs. Ist die Zunge rein, das Fieber fast geschwunden, der Kopf frei und der Schlaf vorhanden, so sind der Calmus, und später die China, der Entian, Wermuth, das Taraxakum am rechten Orte.

Congestionen in den Hirnhäuten und in der Brust müssen mit Berücksichtigung des Angeführten behandelt werden.

Ist das Fieber in den Zustand des Nervenfiebers übergegangen, so mufs dies den allgemeinen Regeln nach, mit Berücksichtigung des speziellen Falles, behandelt werden; es ist jedoch zu bemerken, dafs bei kleinern Kindern dieser Uebergang seltener, dagegen die Atrophie, Vereiterung der Drüsen und die Wasserbildung häufiger vorkommen.

Ist Wassererguſs vorhanden, so mufs dieser der Natur und dem Charakter nach behandelt werden; ist er Folge der entzündlichen Reizung, so mufs:

1) eine Beschränkung dieser, und
2) eine Beförderung der Resorption versucht werden.

Eine mäfsige Antiphlogosis, die Digitalis, das boraxsaure-weinsteinsaure Kali, der Salpeter, das Calomel mit Digitalis, später die Wachholderbeeren zum Getränk, werden von Nutzen sein können. Ist aber die entzündliche Reizung bereits vorüber, oder ist die Wasserbildung, besonders im Unterleibe, Folge der Blutcachexie, so müssen der Salmiak mit bittern Mitteln, später China, Eisen und Wein, unter Beachtung der einzelnen Umstände, gereicht werden. Kommt die Wasserbildung im letzten Stadium der Atrophie und der *Phthisis mesenterica*, so ist jedes Heilbestreben vergeblich, da sie einen Beweis des tiefsten Verfalls des Blutlebens, also der Colliquation giebt.

Dem Charakter nach kann also, als Ausartung dieses Fiebers, ein *Hydrops inflammatorius*, *cachecticus* und *colliquativus* sich einstellen.

Die Nachkur bezieht sich auf die Beseitigung der Scrofelkrankheit, Zurückbildung der angeschwollenen Drüsen und Kräftigung des Organismus, und müssen hier die früher vorgebrachten Angaben in Anwendung kommen. Molken, Adelheidsbrunnen und Kissingen sind noch besonders zu empfehlen.

b) Vereiterung der Mesenterialdrüsen. ***Phthisis glandularum mesenterii, Phthisis mesenterica.***

Die Vereiterung der Mesenterialdrüsen ist allemal Folge der Entzündung; diese geht entweder aus der akuten Entzündung der Mesenterialdrüsen beim eben beschriebenen Krankheitsprozesse, oder aus der chronischen Entzündung hervor. Was den letzteren Zustand betrifft, so stellen sich flüchtige Schmerzen in der Nabelgegend ein, die vom Rückgrat ihren Anfang zu nehmen scheinen, sich periodisch wiederholen und nicht lange andauern. Beim tiefen Druck auf den Unterleib fühlt der Kranke einen dumpfen Schmerz, der sich auch in der Gegend des Blinddarms findet, wenn auch dies Organ affizirt ist, wo dann später die Complikation mit Darmschwindsucht eintritt. Bei manchen Individuen kann man die geschwollenen Drüsen in der Nabelgegend im Mesenterium fühlen.

Nach längerer oder kürzerer Zeit wird die Verdauung ganz mangelhaft, es erscheinen Durchfälle, die 6 — 8mal täglich kommen, weifsgrau, sehr stinkend und flockig sind. Das Allgemeinbefinden ist sehr schlecht, die Abmagerung nimmt bedeutend zu, der Puls ist härtlich, über 100 Schläge machend, die Haut ist trocken und brennend, die Zunge weifs belegt, mit rothen Rändern. Der Bauch treibt endlich auf, wird immer schmerzhafter beim Drucke, die Durchfälle kommen besonders des Nachts, sind sehr scharf und ätzen die Umgegend des Afters wund, das Fieber steigert sich gegen Abend und hat den Charakter des Zehrfiebers, die Wangen

sind

sind geröthet, Hände und Füfse brennend, die Haut trocken, selten Schweifs, die Abmagerung ist ganz aufserordentlich, so dafs man ein lebendes Skelett zu sehen glaubt. Die Zunge ist roth, des Epitheliums beraubt, bedeckt sich mit Aphthen, die Lippen werden rissig und in den Mundwinkeln zeigen sich kleine Geschwüre, desgleichen Decubitus und Oedem unter den Augen, und endlich tritt der Tod durch vollständige Erschöpfung, mit sehr copiösen, eiterigen Durchfällen ein, die einen entsetzlichen Geruch verbreiten.

Es ist gewifs selten, dafs die Vereiterung der Mesenterialdrüsen ohne gleichzeitige Verschwärung der Darmschleimhaut vorkommt; in diesem Falle nehmen die Ausleerungen bald eine eiterige Beschaffenheit an, und enthalten gallertartige, blutgefärbte Flocken; der Schmerz ist beim Drucke, besonders in der Gegend des Blinddarms, heftig, auch fühlt man hier eine Anhäufung von Flüssigkeit, die sich mit einem knurrenden Geräusche fortdrücken läfst. Die Durchfälle kommen anfangs nur des Nachts, später auch am Tage; der Geruch derselben ist aashaft. Alle andern Erscheinungen sind wie bei der Vereiterung der Mesenterialdrüsen. Die Haut ist vollständig trocken und schuppt ab.

Die Diagnosis wird gesichert:

1) durch die Erscheinungen der Scrofelkrankheit und des Drüsenleidens im Allgemeinen,
2) durch die Eigenthümlichkeit des Schmerzes im Unterleibe, bei *Phthisis mesenterica* um den Nabel herum, bei *Phthisis intestinalis* im Blinddarme, durch den anfangs härtlichen, später kleinen und sehr frequenten Puls,
3) durch die Durchfälle, welche meistens nächtlich erscheinen, und bei *Phthisis mesenterica* weifsgrau und flockig, bei *Phthisis intestinalis* eiterig-blutig erscheinen.

Sind beide Zustände verbunden, so müssen auch die Erscheinungen gemeinschaftlich vorkommen.

Die Sektion zeigt bei *Phthisis mesenterica* eine vollständige Verklebung der Dünndärme durch plastische Lymphe, in Folge der schleichenden Entzündung des Mesenteriums, eine Anschwellung der Drüsen bis zur Gröfse einer Haselnufs und darüber, eine Entartung des Gewebes zu einer weifsröthlichen, homogenen Masse, die in vielen Drüsen in Eiterung übergegangen ist, die Lymphgefäfse, welche zu diesen Drüsen führen, mit Eiter gefüllt. Der Erguſs des Eiters findet entweder in die Bauchhöhle, meistens aber in den Blinddarm statt. Niemals findet man einen Eiterergufs in den Magen und Dünndarm. Der Milchbrustgang ist mit einer käsigen Masse gefüllt und erlaubt die Injektion nicht, die Lymphgefäfse sind überall erweitert, der Inhalt des Darms stinkt entsetzlich. Bei Darmschwindsucht ist die Blinddarmklappe und ein Theil des Dünndarms mit grofsen Geschwüren besetzt, diese haben aufgeworfene Ränder und im Geschwürsgrunde eine dem Blutschwamm ähnliche Gefäfswucherung. Die Geschwüre findet man in allen Graden der Ausbildung, theils zeigen sich vergröfserte Schleimhautdrüsen, mit unveränderter Farbe, theils ist die Spitze der Erhabenheit schwärzlich, also im Begriff abzusterben, theils ist diese Absterbung vollendet und der Grund ist schmutzig roth, oft mit gelben Flocken besetzt, endlich findet sich die oben beschriebene vollständige Entwickelung des Geschwürs. Im Dickdarme sind die Schleimdrüsen um das Doppelte vergröfsert, der Rand derselben angeschwollen, ein Gleiches ist im Mastdarm zu sehen.

Verwachsungen des serösen Ueberzuges der Därme finden sich fast immer, desgleichen nicht selten Wasserbildung in der Bauchhöhle.

Die Vorhersage ist in beiden Fällen wohl immer eine ungünstige, sowohl wegen der Wichtigkeit der ergriffenen Organe, als auch wegen der pathologischen

Veränderung selbst und der constitutionellen Krankheit; aufserdem ist der Uebergang des Eiters ins Blut bei Vereiterung der Drüsen allemal tödtlich. Dafs Darmgeschwüre heilen können, ist beim Abdominaltyphus erwiesen; die Heilung geschieht nicht durch Granulationen, sondern nach Zerstörung der Schleimhaut verwachsen die Ränder derselben mit der darunter liegenden Zellgewebsschicht der Muskelhaut; dafs also die Möglichkeit der Heilung bei Darmphthisis vorhanden ist, läfst sich nicht läugnen, wenn gleich das Unternehmen ein sehr schwieriges sein mufs.

Der Verlauf der Vereiterung der Mesenterialdrüsen und der Darmschleimhaut kann, wenn diese erst begonnen hat, nur kurze Zeit dauern, da eben die Aufnahme der Jauche ins Blut tödtlich wird. Die, diese Zustände vorbereitenden Krankheitsprozesse können monatelang fortdauern. — Sind wenige Drüsen, und in verschiedenen Zeiten vereitert, so währt der Zustand länger, sind sie in der Mehrzahl befallen, wo dann das ganze Mesenterium schmerzhaft ist, so tritt der Tod bald ein.

Die Behandlung, wiewohl sie fast immer erfolglos sein wird, hat folgende Objekte zu berücksichtigen:

1) die Scrofelkrankheit; sie ist der Natur und dem Charakter, so wie dem Grade der Ausbildung nach zu behandeln; besondere Berücksichtigung verdient die Erhaltung und Erhebung der Kräfte.

2) Wichtig ist die Beschränkung des Entzündungsprozesses, der sowohl im Mesenterium als in den Drüsen waltet, und der immer Berücksichtigung verdient, da man nicht wissen kann, ob die Vereiterung schon bedeutende Fortschritte gemacht hat, oder nicht. Der härtliche Puls giebt immer die Anzeige zu einer mäfsigen, örtlichen Blutentziehung, und zwar am After, die jedoch nach Umständen wiederholt werden mufs. Bei Darmgeschwüren dürfte eine solche Blutentziehung nur bei bedeutenden Schmerzen vorgenommen werden.

Bei dieser Blutentziehung sind vielleicht die vorsichtige Anwendung der grauen Quecksilbersalbe, warme Umschläge und mäfsige Gegenreize auf der Bauchhaut einer Beachtung werth. Die warmen Bäder aus Kochsalz, mit schwefelsaurer Magnesia und Jodkalium, verdienen eine besondere Berücksichtigung. —

3) Bei Darmgeschwüren kommt es auf eine örtliche Behandlung dieser besonders an. Da sich die Darmschleimhaut im Zustande der venösen Congestion befindet, und an den verschiedenen Stadien der Verschwärung der Schleimdrüsen sehr deutlich eine stufenweis fortschreitende, brandige Zerstörung sich zeigt, so kommt Alles darauf an, den Tonus der Schleimhaut zu erheben und durch Abstofsung der Gefäfswucherungen eine reine Wundfläche zu bilden. Kein Mittel wirkt für diese und die sich daran knüpfende, folgende Anzeige kräftiger, als das Eisenchlorür, *Ferrum muriaticum oxydul.*, in Verbindung mit Holzessig und einem schleimigen Vehikel. Ist die Verschwärung nicht weit vorgeschritten, so werden die profusen Ausleerungen beschränkt, die Qualität derselben wird verbessert, der Vegetationsprozefs hebt sich, und unter sonstigen geeigneten Umständen wird die Heilung möglich. Wenn die eiterigen Ausleerungen aufgehört haben, so kann man, wenn die Verdauung verbessert ist, zu stärkenden Mitteln und kräftiger Diät übergehen. Lange Zeit bleibt indessen der Bauch aufgetrieben und die Neigung zu Rückfällen ist sehr grofs.

4) Die Beschränkung der Ausleerungen und die Abstumpfung der Reizbarkeit der Darmschleimhaut sind als viertes Objekt zu betrachten. In ersterer Beziehung wirkt das Eisenchlorür, in letzterer das Opium, dessen Anwendung selbst bei kleineren Kindern bei gewisser Vorsicht nicht ausgeschlossen ist. Auch Klystiere mit Eisenchlorür und Holzessig verdienen Berücksichtigung. Zur Anwendung des essigsauren Bleies

habe ich mich nie entschliefsen können, da die schädlichen Wirkungen desselben, bezugs seiner feindlichen Einwirkung auf den Vegetationsprozefs, gewifs in diesen Zuständen von grofsem Nachtheile sein müssen.

c) Verhärtung der Mesenterialdrüsen, *Tabes mesenterica scrofulosa.*

Schon im anatomischen Theile ist gezeigt worden, dafs im dritten Zeitraume der Drüsenentartung eine völlige Umwandlung des Gewebes zu einer homogenen Masse sich darthut; die Lymphgefäfse, welche zu den Drüsen gehen und diese bilden, sind mit geronnenen, eistoffhaltigen Massen gefüllt, das Zwischenzellgewebe ist mit festem Eiweifsstoffe vollgestopft, und Blutgefäfse sind in demselben nicht mehr zu erkennen. Da nun die Ernährung grofsentheils durch die Chylusgefäfse bewirkt wird, die Drüsen aber die Verähnlichung des Nahrungssaftes vornehmen, so ist es klar, dafs, je gröfser die Zahl der entarteten Drüsen ist, desto mehr mufs die Ernährung beeinträchtigt werden. Wenn nun auch durch die Venen des Darms die Ernährung in einseitiger Weise bewerkstelligt wird, so ist dies um so weniger genügend, als es bewiesen ist, dafs in der Scrofelkrankheit die Leber sehr unthätig ist und die Funktion der Blutbereitung nur unvollständig von Statten geht, auch auf diesem Wege also ein schlecht assimilirter Nahrungssaft in den Kreislauf geführt wird.

Die Verhärtung der Mesenterialdrüsen mufs also nothwendiger Weise eine Abmagerung zur Folge haben, da das, durch den Lebensprozefs verbrauchte Material durch den Verdauungsprozefs nicht ersetzt wird; demnach schwindet zuerst das Fett unter der Haut, da dies dasjenige deponirte Material ist, dessen sich der Körper in Krankheiten mit gestörter Vegetation bedient, um davon zu bestehen. Die Haut verliert die Wärme, die Lebendigkeit, sie wird trocken und spröde, an der Stirne

und auf dem Rücken wachsen viele Haare, die Augenwimpern werden sehr lang, die entarteten Talgdrüsen in der Haut erscheinen als Mitesser, das Zellgewebe wird arm an Serum, die Plättchen, Fasern und Zellen schrumpfen zusammen, in Folge der relativ gesteigerten Resorption und der unterbrochenen Anbildung, die Blutmenge und in dem Blute das Blutroth und der Faserstoff vermindern sich und die höchste Abmagerung stellt sich ein. Alle die Erscheinungen, welche, als das dritte Stadium der Scrofelkrankheit bezeichnend, angeführt sind, treten jetzt ein, und ich verweise defshalb auf diesen Abschnitt.

Die Diagnosis wird hier bestimmt:

1) durch die Erscheinungen der Scrofelkrankheit, welche diesen Krankheitszustand von der Abzehrung der Säuglinge und Kinder aus Mangel an Nahrung, aus angeborener Schwäche, aus der Ernährung mit nahrungsstoffarmen Speisen, wie z. B. Semmelbrei in Wasser u. dgl., und durch langwierige Durchfälle beim Zahnen, unterscheiden. Fälschlicher Weise werden diese Krankheitszustände oft als Folge der Scrofelkrankheit angesehen und gegen diese eine Behandlung eingeleitet, während die zweckmäfsige Ernährung allein nöthig ist.

2) Durch die angeschwollenen Drüsen des Mesenteriums, deren Dasein auch schon durch Anschwellungen der Hals- und Leistendrüsen bewiesen wird; man fühlt diese Drüsen aber erst in der letzteren Zeit der Krankheit, und der Unterleib wird erst in dieser Zeit durch feste Massen stärker, während der Unterleib bei Kindern häufig durch Auftreibung des Darms durch Gas ausgedehnt ist. Allemal hat der Kranke in der Gegend der Rückenwirbel im Mesenterium beim Drucke Schmerz.

Die Sektion zeigt eine leichte Röthung der Darmschleimhaut des Dünndarms, hin und wieder entzündliche Reizung im Mesenterium, die Drüsen desselben geschwollen, hart, zuweilen vereitert; aufserdem zeigen sie ein homogenes Gewebe in früher beschriebener Art und sind

zum grofsen Theile vollständig unwegsam. Zuweilen sind durch Verwachsungen des Bauchfells Einschnürungen gebildet.

Die Vorhersage ist immer eine ungünstige; sie richtet sich indessen nach dem Alter des Individuums und nach dem schnellen oder langsamen Fortschreiten der Abmagerung, woraus man auf die Menge der verhärteten Drüsen schliefsen kann. Die Vorhersage ist defshalb eine ungünstige, weil die Rückbildung der Drüsenentartung unmöglich ist, und weil die Ernährung auf keinem andern Wege möglich wird, da die Aufsaugung der Darmvenen nur eine geringe Menge des Nahrungsstoffes ins Blut führt. Aufserdem läfst die fehlerhafte Funktion des Darms und der schnelle Verfall der Kräfte die Heilbestrebungen nur unvollständig zur Einwirkung kommen.

Der Ausgang ist meistens in den Tod, durch die Erscheinungen der Colliquation und durch das Zehrfieber herbeigeführt. Zuweilen stellt sich noch Vereiterung der Drüsen und der Schleimhaut des Darms, Wasserbildung im Unterleib und zum Schlufs Wassererguſs in die Gehirnhöhlen ein.

Sind noch eine ziemliche Anzahl der Drüsen des Mesenteriums wegsam geblieben, so ist die Heilung möglich, allein sie wird nur langsam fortschreiten, die Genesenen bleiben immer sehr schwächlich, leiden bei gastrischen Fiebern sehr lange und sterben nicht selten nach solchen Krankheiten an ***Phthisis mesenterica*** und ***Phthisis intestinalis.***

Die Behandlung schliefst zuerst die Ursachen ein; diese sind in der Scrofelkrankheit gegeben. Vor allen andern Mitteln wird hier das Jodkalium, oder das Jod mit Leberthran und aromatischen Zusätzen von Nutzen sein, aufserdem Bäder von Kochsalz mit Jodkalium; Jodeisen, Adelheidsbrunnen und Kissinger Ragoczy, eine gute Ernährung durch Bouillon mit Eigelb, Milch, Malztrank, Fleischbrüh- und Milchklystiere, Milch mit

den genannten Mineralbrunnen, Molken, verdienen Bedeutung. Kleine Mengen des Goldschwefels mit Calomel intercurrent gereicht, defsgleichen mit Schierlingsextrakt, werden von Nutzen sein.

Ist eine Besserung erlangt, die Verdauung geregelt, so werden das Taraxacum-, das Queckenwurzeln-, das Tausendgüldenkraut- und Seifenwurzel-Extrakt, später aromatisch-bittere Mittel, etwas Wein, China und Eisen die Heilung befördern.

Zur Nachkur sind die Molken mit Adelheidsbrunnen, Obersalzbrunnen, Seebäder und Soolbäder zu empfehlen.

Durchfälle sind ihrer Natur nach zu behandeln; beruhen sie auf Atonie der Schleimhaut, so wird die Cascarille und Columbo und das Eisenchlorid von Nutzen sein. Auch das Opium ist in manchen Fällen unentbehrlich.

d) Anschwellungen der eigentlichen Lymphdrüsen.

Die Erscheinungen dieser Zustände sind bereits angegeben; die Diagnosis ist sehr leicht, denn die vorhandene Scrofelkrankheit, die anatomische Lage der Drüsen, das Gefühl, die mäfsige Härte und das Lebensalter bei jungen Individuen, wo syphilitische und krebsartige Drüsenanschwellungen fehlen, die Abwesenheit syphilitischer Geschwüre bei Erwachsenen, oder krebsartiger Entartungen geben hier die Haltpunkte. Es kommt indessen bei alten Leuten, die an krebsartiger Entartung der Unterleibsorgane leiden, eine Anschwellung der Leistendrüsen vor, die man leicht für Involutions-Scrofeln halten könnte. Hier entscheiden übrigens die Symptome des Grundleidens. Bei Anschwellung der Bronchialdrüsen entscheiden die früher angegebenen Zeichen der Perkussion und Auskultation.

Die Ergebnisse der Sektion sind im anatomischen Theile angeführt; die Ausgänge sind:

1) in theilweise Genesung, und zwar

a) in Zertheilung bis zu einem gewissen Grade,
b) in Verhärtung, nachdem die Drüsen sich verkleinert haben,
c) in Vereiterung;

2) in den Tod, wenn die Drüsen am Halse vereitern und der Eiter sich in die Brusthöhle senkt; ferner durch Säfteverlust und Zehrfieber, und endlich bei Involutionsscrofeln durch Vereiterung der Prostata und Gebärmutter. Aufserdem mufs die Vereiterung der Bronchialdrüsen durch Phthisis zum Tode führen. Zuweilen hat man durch Druck der geschwollenen Drüsen auf den *Nervus vagus* und die Jugularvene Erstickungszufälle und behinderte Respiration entstehen sehen.

Die Vorhersage richtet sich nach der Anzahl und Gröfse der Drüsen, nach dem Sitze derselben, dem Kräftezustande, und nach dem Alter des Kranken. Bei den Evolutionsscrofeln ist die Anschwellung der Bronchial- und Subklavikulardrüsen, wegen Phthisis und Eitersenkung, von übler Bedeutung, auch die Beckendrüsen können durch Vereiterung Anlafs zu Congestionsabscessen und Tod durch Zehrfieber geben. Hals- und Achseldrüsen sind meistens gefahrlos. Bei Involutionsscrofeln werden die Anschwellungen defshalb fast immer tödtlich, weil gewöhnlich andere Dyskrasien damit verbunden sind und die Vereiterung der Gebärmutter und Prostata immer durch Zehrfieber die Kräfte aufreibt.

Die Therapie der Evolutionsscrofeln sucht:

1) die Scrofelkrankheit zu beseitigen; hierzu werden die früher angegebenen Heilwege eingeschlagen, und mufs es dem Ermessen des Arztes überlassen werden, die Mittel nach den vorhandenen Indikationen auszuwählen;

2) die Geschwülste zu zertheilen, wo sie nämlich der äufsern Behandlung zugänglich sind. Zu diesem Zwecke bedient man sich der örtlichen Blutentziehungen, der Anwendung der grauen Quecksilbersalbe und der Umschläge aus erweichenden Kräutern, Grütze oder Leinsaamen.

Selten werden diese Mittel einen Erfolg haben. Besser wirkt die Salbe aus Jodkalium oder die Einreibung der Jodtinktur; am zweckmäfsigsten ist es aber, wenn man auf der, die Drüsen bedeckenden Haut einen tüchtigen Entzündungsprozefs erregt; zu dem Ende legt man entweder ein Vesikatorium auf die Haut, nimmt die Epidermis ab und bedeckt die wunde Stelle mit etwas, in eine ziemlich starke Sublimatauflösung getauchter Charpie, oder man bedeckt die gesunde Haut in nicht zu grofser Ausdehnung mit einer Salbe aus: 10 Gran Jodkalium und Jod, mit einer Drachme grauer Quecksilbersalbe gemischt. Diese Salbe wird 3mal hinter einander, von 12 zu 12 Stunden, ziemlich stark aufgestrichen, es bilden sich Blasen und später ein Brandschorf; der Schmerz ist in den letzten 12 Stunden sehr heftig, man legt dann ein Oel-Läppchen und ein narkotisches Cataplasma darauf. Anfangs scheint es, als wäre die Geschwulst vergröfsert, allein dies rührt von der Entzündung der Haut her. Wo die Compression angewandt werden kann, wie in der Leistengegend, zertheilt man am sichersten durch Anlegung eines Bruchbandes.

3) Wenn die Vertheilung der Geschwülste nicht gelingt und der Entzündungsprozefs in der Drüse lebendiger wird, mithin also die Vereiterung zu erwarten steht, so mufs diese durch warme Umschläge befördert werden. Ist die ganze Anschwellung weich, und selbst im Umkreise die Härte vermindert, so eröffnet man den Abscefs entweder mit der Lanzette oder mit dem Aetzmittel. Man wählt das Messer, wenn die Haut nicht zu sehr verdünnt ist und noch eine hinreichende Vitalität besitzt; den Einstich macht man nur klein, um den Zutritt der Luft zu verhindern, welche für die Heilung nachtheilig wirkt, indem sich in der Abscefshöhle eine Geschwürsmembran bildet. Ist eine grofse Atonie des ganzen Körpers vorhanden, ist der Abscefs sehr grofs, so darf man erwarten, dafs die Eiterung, wegen geringer Vitalität der Abscefswände,

sehr lange dauern wird; in diesem Falle eröffnet man ihn durch das Aetzmittel. Das Aetzkali ist in diesem Falle am anwendbarsten; man schneidet ein, den Abscefs an der Spitze bedeckendes Stück Heftpflaster von 1 Quadratzoll Gröfse, macht in der Mitte ein Fenster und legt in dieses ein Stück kaustisches Kali, welches dann mit einem zweiten Stück Pflaster bedeckt wird. Der Schmerz ist anfangs sehr heftig, später verliert er sich gänzlich; aufser der Eröffnung der Höhle aber wird gleichzeitig die innere Wand derselben kräftig erregt, und die Heilung erfolgt möglichst bald. Ein Gleiches wird durch die Canquoin'sche Aetzpaste erreicht. Gleiche Theile Mehl und Chlorzink werden zum Brei gemacht und 24 Stunden lang aufgelegt, dann abgenommen, und der Brandschorf mit einem erweichenden Cataplasma bedeckt. Geschwülste am Halse und unter der Clavicula, defsgleichen in der Achselhöhle, müssen zeitig eröffnet werden, damit sie nicht Eitersenkungen und durch diese den Tod zur Folge haben.

Ist der Abscefs geöffnet, so wird die Höhle noch mit warmen Cataplasmen, denen man aromatische Kräuter zusetzt, bedeckt, diese dann fleifsig mit Chamillenthee, oder wenn die Eiterung sehr profus ist und die Energie fehlt, mit Jodtinktur und Wasser ausgespritzt. Eine kräftige Ernährung und der Genufs des Weins werden unterstützend wirken. Zusammenziehende Mittel, schwefelsaures Kupfer, salpetersaures Silber, selbst heifses Wasser, werden in geeigneten Fällen äufserlich angewendet werden können.

Ist durch eine vernachlässigte Behandlung die vordere Abscefswand zerstört, so bildet sich ein offenes Geschwür, das bedeutende Hindernisse zur Heilung, sowohl in Bezug auf seine Form, als auch auf den Zustand der Ränder und des Grundes darbietet. — Vor allen Dingen mufs man die Energie des Körpers durch eine gute Ernährung und die roborirende Kurmethode erheben, dann

aber die Belebung des Geschwürs selbst bewirken. — Möge es hier erlaubt sein, die wesentlichen Verhältnisse des Geschwürs zu beleuchten, da davon allein die Möglichkeit eines rationellen Heilverfahrens abhängt. Ein Geschwür, eine Trennung des Zusammenhangs, mit örtlichen und allgemeinen Hindernissen zur Heilung, unterscheidet sich von einem Abscefs dadurch, dafs im ersteren die Bildung der Fleischwärzchen aufhört, dagegen eine Membran gebildet ist, welche ein pathologisches Sekretionsorgan geworden ist; das Sekret ist Jauche und unterscheidet sich vom Eiter durch die geringe Menge, fast immer ganz veränderter Eiterkörperchen, durch den reichlichen Gehalt an Blutsalzen, die sich krystallisiren, und durch die fast immer vorhandene alkalische Reaktion. Die Granulationen sind das Produkt des Wachsthums der Capillargefäfsnetze und des dazwischen liegenden Zellgewebes. Das Wachsthum würde hier, wie im gesunden Zustande, durch Tränkung des Parenchyms mit aufgelöstem Plasma und durch Aufsaugung des Ueberflüssigen stattfinden, wenn hier nicht ein örtlich gesteigerter Vegetations-Prozefs und die Berührung mit der Luft stattfände. Die Absonderung der Geschwürsfläche ist das, durch den gesteigerten Vegetationsprozefs der Granulationen nicht verbrauchte, aber veränderte Plasma, welches nach der Lebensthätigkeit des Geschwürs und seiner speziellen Beschaffenheit verschieden verändert wird. Je nachdem nun das Blut eines Kranken reicher oder ärmer an Plasma ist, oder dyskrasische Beimischungen enthält, je nachdem wird die Ernährung in quantitativer und qualitativer Beziehung verschieden sich darstellen. Diese Ursachen sind es, welche den Grad der Vitalität und den spezifischen Charakter eines Geschwürs bestimmen. Bei langer Dauer des Geschwürs erlangt dasselbe durch den chronischen Entzündungsprozefs eine gewisse Selbstständigkeit, bezugs des Wundgrundes, der Ränder und deren Umgebungen, die als örtliches Hindernifs der

Heilung zu betrachten sind und defshalb auch eine örtliche Behandlung verlangen.

Wenn man aus den Erscheinungen der Entzündung gezwungen ist, anzunehmen, dafs bei derselben kein erhöhter plastischer Prozefs, sondern ein qualitativ und quantitativ veränderter stattfindet, wenn es ferner ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal beider Zustände ist, dafs bei dem plastischen Prozesse die Organe aus dem Blute immer nur das Besondere aufnehmen und aus demselben das für sich Geeignete anbilden, während bei der Entzündung eine veränderte Wechselbeziehung zwischen Nerven, Blut und organischer Substanz, eine Anhäufung von Blutkügelchen, die Ausbildung von Entzündungskugeln in den Capillargefäfsen und ein Verschwinden des Serums stattfindet, die Ernährung, bestehend in Anbildung, Aufsaugung und Ausscheidung, vollständig gestört und das Sekret im entzündeten Organe immer dasselbe ist, nämlich Eiter und Lymphe, so ist es ersichtlich, dafs ein Geschwür nur heilen kann, wenn weder ein entzündlicher, noch ein atonischer Zustand in demselben vorwaltet.

Wenn das Geschwür entzündet ist, so wird die Aneignung des Plasma's von den Granulationen, als Produktionen des Zellgewebes, nicht stattfinden, sondern die Capillargefäfse werden von Blutkügelchen strotzen, der Geschwürsgrund wird trocken, roth, heifs und schmerzhaft sein und die Heilung kann nicht vor sich gehen. Ist ein atonischer Zustand vorhanden, so ist die Ernährung verändert und unkräftig, die Granulationen sind wenig ausgebildet, blafs, oder von seröser Flüssigkeit ausgedehnt, gefühllos (*Caro luxurians*), das Sekret ist dünnflüssig, enthält wenig Eiterkörperchen und ist fast nur, als gewissermaafsen mechanisch durchgesickertes Serum zu betrachten. Es ist defshalb also Bedingung zur Heilung eines Geschwürs:

1) das Blut so umzuwandeln, dafs es ein kräftiges,

von dyskrasischen Beimischungen freies Plasma enthält, also die Beseitigung der allgemeinen Hindernisse zur Heilung;

2) die Lebensthätigkeit im Geschwürsgrunde so zu leiten, dafs eine normale, selbst örtlich etwas gesteigerte Ernährung des Zellgewebes und der Capillargefäfse stattfindet;

3) die Umgebungen des Geschwürs und seine Ränder mit dem Geschwürsgrunde auf eine gleiche Stufe der Vitalität zu bringen, damit von hier aus die Bildung des Pflasterepitheliums aus den Zellen des Zellgewebes vor sich gehen, oder mit andern Worten, eine Narbe gebildet werden könne.

Auf diesem Wege werden die örtlichen Hindernisse der Heilung besiegt. Bei der Schliefsung einer Abscefshöhle kommt es darauf an, die Wandungen derselben auf einer solchen Stufe der Lebensthätigkeit zu erhalten, dafs eine Ernährung des, dieselbe bildenden, comprimirten Zellgewebes und die Bildung kräftiger, rother Granulationen stattfindet. Die Heilung wird bald beendet sein, wenn anstatt des Eiters nur noch plastische Lymphe ausfliefst.

Diese Heilobjekte werden bei scrofulösen Geschwüren erreicht:

1) durch Behandlung der Scrofelkrankheit nach den vorhandenen Indikationen, sowohl auf arzeneilichem, als auch auf diätetischem Wege;

2) durch Belebung des Geschwürsgrundes und zwar durch aromatische Umschläge, durch salpetersaures Silber, Chlorzink oder schwefelsaures Kupfer, durch die Bedeckung mit Vesikatorien, selbst durch mäfsige Anwendung des Glüheisens, durch Jod mit Jodkalium, sei es in Auflösung oder in Salbenform;

3) durch die Behandlung der Ränder, die meistens etwas callös, und fast immer im Zustande der venösen Anschoppung sich befinden, daher bläulich sind

und erschlafft erscheinen. Druckverbände, wo sie anzubringen sind, Aetzmittel, und die früher angezeigten Mittel werden zur Erreichung des Zwecks beitragen. Fisteln und Sinus werden gespalten, oder Fäden durch dieselben gezogen.

3) Verhärtete Drüsen werden, wenn sie von bedeutender Gröfse und für den Körper nachtheilig sind, mit dem Messer ausgerottet, da sie sonst leicht einen bösartigen Ausgang nehmen und krebsartig werden können. Auch den Druck, die Einreibung des Jods und Jodkaliums kann man, neben erweichenden Umschlägen, in Anwendung bringen. Bilden sich zur Zeit der Involution Knoten in der Weiberbrust, so schneide man sie heraus, ohne sich auf unfruchtbare Zertheilungsversuche einzulassen.

e) Affektionen der Meibom'schen Drüsen.

Die krankhaften Zustände der Meibom'schen Drüsen beziehen sich hier auf eine chronische und akute Entzündung, so wie auch auf eine aus der ersteren hervorgehende Verhärtung. Im Allgemeinen ist anzunehmen, dafs die chronische Entzündung dieser Drüsen oft eins der hartnäckigsten Uebel ist und nicht selten das ganze Leben hindurch fortdauert.

1) Die Entzündung der Meibom'schen Drüsen. ***Blepharo-adenitis scrofulosa.***

Man sieht eine entzündliche Reizung der Augenlid-Bindehaut, eine Anschwellung der Meibom'schen Drüsen und eine geringe Hervorragung ihrer Ausführungsgänge auf dem Tarsalrande; diese Anschwellung der Drüsen theilt sich, in den verschiedenen Graden der Entzündungsbildung, in verschiedener Ausbildung der äufsern Augenlidhaut am Tarsalrande, den Augenwimpern und dem sehr kurzen Unterhautzellgewebe mit und bewirkt so eine stärkere oder geringere Röthe und Anschwellung der Haut, besonders an den Stellen, wo die Wim-

pern sich in dieselbe einsenken. Mit diesen Erscheinungen mufs eine veränderte Sekretion verbunden sein; diese ist entweder nur mäfsig vermehrt und vertrocknet an den Wimpern zu dünnen Schorfen, die aber auch zum Theil von den Wurzeln derselben abgesondert werden und einem andern Krankheitszustande dann angehören, der später beschrieben werden soll. Die Wimpern kleben nicht zusammen, wie im Allgemeinen angegeben wird; der Kranke empfindet öfter ein unerträgliches Jucken und Brennen, das durch Reiben noch vermehrt wird.

2) Vereiterung der Drüsen.

Wenn diese Entzündung in einzelnen Drüsen einen hohen Grad erreicht, so wird das Augenlid am Rande sehr roth, schmerzhaft, juckend und hart, der Tarsalrand schwillt an und an der innern Seite des Augenlides zeigen sich eine oder mehrere entzündete Drüsen, die bald gelb werden und auf dem Tarsalrande eine zugespitzte Hervorragung bilden. Oefter nimmt die Conjunktiva und das Zellgewebe des ganzen Augenlides Theil und dies schwillt zu einer bedeutenden Dicke an, wird blauroth, glänzend und sehr schmerzhaft. Endlich vereitert die Drüse, und nach wenigen Tagen ist das Uebel beseitigt, kommt aber in andern Drüsen nach kürzerer oder längerer Zeit wieder zum Vorschein.

3) Verhärtung der Drüsen.

Tritt die Entzündung einzelner Drüsen bei torpiden Subjekten mit geringer Energie auf, so schwillt die Drüse zwar an, es ergiefst sich Eiweifs in das, die Drüsenschläuche verbindende und umgebende Zellgewebe, allein es verhärtet hier und es entsteht eine wenig geröthete, schmerzlose, bewegliche Geschwulst von der Form der Drüse.

Man nennt die erstere Bildung das Gerstenkorn, und die letztere das Hagelkorn, *Hordeolum* und *Chalazion*.

Die Vorhersage ist bei diesen Zuständen in so fern eine günstige, als diese Leiden nicht von grofser

Be-

Bedeutung sind; allein es ist eine Erfahrungssache, dafs die chronische Entzündung der Augenliddrüsen oft so hartnäckig ist, dafs sie das einzige bleibende Zeichen der früher vorhanden gewesenen Scrofelkrankheit bei Erwachsenen ist, und bei einer irgend reizenden Lebensweise, beim Tabakrauchen und Aufenthalt im Staube sehr leicht Steigerungen erleidet.

Die Behandlung umfafst die Beseitigung der Scrofelkrankheit und die Anwendung örtlich umstimmender Mittel. Zu diesen letzteren empfiehlt sich vor allen andern Mitteln der weifse Präcipitat in Verbindung mit Zinkblumen und zuweilen mit essigsaurem Blei.

℞ Hydrargyri ammoniato-muriatici gr. ij.
Flor. Zinci gr. vj.
Adipis Suillae ʒj.

Von dieser Salbe wird nur des Abends etwas auf die Bindehaut des untern Augenlides gestrichen.

Das Gerstenkorn erfordert, wenn das Augenlid bedeutend entzündet ist, die Anwendung der erweichenden Cataplasmen, meistens reift der kleine Abscefs von selbst.

Das Hagelkorn kann man zuweilen durch äufsere Anwendung des Jodkaliums zertheilen; gelingt dies nicht, so wird es exstirpirt.

f) Drüsenaffektionen zur Zeit der Involution.

Die Anschwellungen der Drüsen zur Zeit der Involution machen immer einen sehr langsamen, oft durch äufsere Erscheinungen nicht bemerkbaren Verlauf. Bei Weibern kommen diese Zustände in den Brüsten und in der Gebärmutter, bei Männern in den Leistendrüsen und in der Prostata vor; merkwürdiger Weise also in Organen, die in dieser Lebensperiode unthätig werden und gewissermaafsen nur vegetiren, ohne noch einen Zweck zu haben. Dies ist vielleicht der Grund, wefshalb bei der verminderten Energie der Organe die Ablagerung

eiweifsstoffhaltiger Massen in ihnen stattfindet. Immer wird es schwer sein, mit Gewifsheit zu bestimmen, ob die Scrofelkrankheit die alleinige Ursache dieser Entartungen ist, jedenfalls aber mufs die früher vorhanden gewesene Scrofelkrankheit bei der Diagnosis als unterstützender Beweis gebraucht werden.

Die Verhärtungen in den Brüsten befallen theils Lymphdrüsen, theils die Milchdrüse selbst; der Sitz des Uebels ist durch das Gefühl sehr bald zu bestimmen, die Härte und Höckerigkeit ist nicht wie beim Skirrhus, sondern sie ist geringer und die Form mehr lappig. Schmerzen sind fast gar nicht vorhanden, eine Entartung der Haut und eine Verwachsung mit dem Brustmuskel findet nicht statt.

Wird die Gebärmutter der Sitz des Uebels, so schwillt sie an und verursacht dadurch der Kranken das Gefühl von Schwere im Becken, es stellen sich durch Druck auf die Schenkelnerven Schmerzen und das Gefühl des Taubseins in den Schenkeln ein. Die Urinentleerung und die Verrichtung des Mastdarms sind beeinträchtigt, ein Ausflufs von weifsem Schleime aus der Scheide stellt sich ein. Der Unterleib ist meistens etwas aufgetrieben, und nicht selten ist die Gebärmutter bei der äufsern Untersuchung des Unterleibes im Becken vergröfsert zu fühlen, die innere Untersuchung ergiebt, durch das Scheidengewölbe hindurch, eine Vergröfserung des Uterus und eine Vermehrung des Gewichts, der Muttermund ist entweder normal oder verhärtet, der Mutterhals allemal verkürzt. Auch die Untersuchung durch den Mastdarm ist für die Erkenntnifs wichtig.

Die geringe Schmerzlosigkeit und die bedeutendere Gröfse unterscheiden diese Anschwellungen vom Gebärmutterkrebs, der am häufigsten am Mutterhalse seinen Sitz hat, sich durch die bekannten Zeichen, die fürchterlichen Schmerzen und den Verlauf erkennen läfst.

Die Sektion ergiebt eine Entartung der Gebärmutter

zu einer, den entarteten Mesentarialdrüsen vollständig ähnlichen Masse, die jedoch bald aus reinem Eiweifsstoff, bald aber auch aus fettigen Produktionen besteht und nicht die knorpelartige Härte des Skirrhus zeigt.

Die Entartung der Prostata bei Greisen ist häufig die Ursache der Harnbeschwerden, die sich sowohl in dem Unvermögen, den Urin zu halten, als auch zu lassen, aussprechen. Die Diagnosis wird durch die Untersuchung durch den Mastdarm, und mittelst des Catheters oder noch sicherer mittelst eines, mit Modellirwachs versehenen Bougies, festgestellt. Geht die Vergröfserung der Drüse bis in die Blase hinein, so wird der Schliefsmuskel entweder ganz verdrängt und durch den Druck der Drüse gelähmt, oder er entartet, und somit ist die Möglichkeit der freiwilligen Harnentleerung aufgehoben. Bleibt die Vergröfserung der Vorsteherdrüse mäfsig, so verengt sie nur die Harnröhre und verhindert die Harnentleerung entweder vollständig, oder es fliefst der Urin mit Mühe ab.

Die Vorhersage dieser Zustände ist immer eine üble; bei den Brustdrüsen ist sie am besten, da man hier die Operation anwenden kann. Die Gebärmutter-Verhärtung bietet eine eben so schlechte Prognosis, wie die der Prostata; letztere ist die häufige Ursache von Blasenentzündung und Urinfisteln und läfst an und für sich wenig Hoffnung zur Heilung.

Die Heilung dieser Zustände möchte da wohl selten gelingen, wo die operative Chirurgie nichts leisten kann. Die Exstirpation der Gebärmutter möchte hier, wie überall, wohl niemals gerechtfertigt werden. Die Anwendung der Bäder aus Mutterlauge der Salinen, warme Seebäder, der anhaltende Gebrauch des Jodkaliums, innerlich und äufserlich, der innere Gebrauch des Quecksilberjodids, dürften wohl die einzigen Mittel sein, von denen man vernünftiger Weise etwas erwarten könnte, wenn nicht die Wirksamkeit dieser Mittel wiederum, durch die Energielosigkeit des Vegetationsprozesses zur

Zeit der Involution, geschwächt würde. Noch mehr aber steht die Entartung des Gewebes selbst, und der Mangel der Blutgefäfse in demselben, jeder kräftigen resolvirenden Einwirkung entgegen.

II. Erscheinungen im Zellgewebe.

Das Unterhaut-Zellgewebe ist ebenfalls der Sitz scrofulöser Entartungen; diese sprechen sich sowohl durch Bildung von Verhärtungen, als auch durch Eiterablagerungen aus. Die Verhärtungen sind verschiebbar, von der Gröfse einer Haselnufs, schmerzlos, liegen unter einer normalen Haut, und bleiben entweder in diesem Zustande, oder sie zertheilen sich, oder sie vereitern. Die Eiterablagerungen erzeugen sich häufig ohne bemerkbare Gelegenheitsursachen und ohne vorhergegangene Entzündung, und sind unter dem Namen der kalten Abscesse oder Lymphgeschwülste bekannt. Sie kommen an allen Körpertheilen, oft allein, oft in nicht unbeträchtlicher Anzahl vor und erreichen nicht selten eine bedeutende Gröfse, die Haut ist ungefärbt, schmerzlos, man fühlt eine deutliche Fluktuation und der Anblick des Kranken verräth bei vorhandener Scrofelkrankheit einen tiefen Verfall der Reproduktion. Nicht selten kommt bei dem Leiden der Rückenwirbel scrofulöser Kinder eine Reizung des Zellgewebes, welches den Psoasmuskel mit der Wirbelsäule verbindet, vor. In Folge dieser Reizung bildet sich eine Ablagerung dünnflüssiger Eitermassen, die den Gesetzen der Schwere gemäfs sich senken und entweder in der Leistengegend, oder unter und neben der Falte der einen Hinterbacke Anschwellungen machen, die lange schmerz- und farblos bleiben.

Der Verlauf ist sehr langsam, und so lange die Geschwulst nicht geöffnet ist, ist das Befinden der Kranken ziemlich gut; endlich entzündet sich die Haut, der Inhalt durchbricht die Wand des Abscesses, ist weifs-

gelb, theils sehr dünnflüssig, selbst klebrig, theils aus käsigen Flocken bestehend. Der Ausflufs ist täglich bedeutend, dauert lange fort; bald verliert der Kranke die Efslust, magert ab, bekommt Zehrfieber und geht in den meisten Fällen zu Grunde.

Sektion.

Es finden sich die allgemeinen Erscheinungen der Scrofelkrankheit im Drüsensystem, und wo ein Erkranken der Wirbelsäule vorhanden war, die Zeichen der Caries. Die Abscefshöhlen, mit lockerem Zellgewebe ausgekleidet, zeigen eine zottige Oberfläche, sind geröthet und enthalten eine grofse Menge von Capillargefäfsen. Niemals sah man nach Einspritzungen mit Quecksilber eine Einmündung der Saugadern in die Abscefshöhle. (v. Walther).

Diagnosis.

Die Erkenntnifs dieser Abscesse ist im Allgemeinen nicht schwer; der langsame Verlauf, das Fehlen der Entzündung und der Schmerzen bestimmen die Natur des Uebels. Am Halse, wenn sie auf der Carotis liegen, fühlt man zuweilen Pulsationen.

Sitz.

Die Abscesse finden sich überall häufiger an der Rückenseite des Rumpfs, seltner an den Extremitäten, sonst an der Leisten- und Achselgegend, am Halse, unter den Schulterblättern, in den Seiten, zu beiden Seiten des Unterleibes.

Prognosis.

Die Vorhersage ist immer eine schlechte und mindestens zweifelhafte, da der Organismus einmal in solchen Verfall gerathen ist, dafs auf seine Selbst- und Mithülfe nicht viel zu rechnen ist.

Therapie.

Die Heilung beabsichtigt

1) die Entfernung der Scrofelkrankheit,
2) die Kräftigung des Körpers,
3) die Entfernung des Sekrets,
4) die Schliefsung der Abscefshöhle.

Die beiden ersten Heilanzeigen werden durch die früher angegebenen Heilwege erfüllt; der Abscefs kann entweder durch Anregung der Resorption, oder durch Entleerung vernichtet werden. Selten gelingt die Aufsaugung des Sekrets bei der gesunkenen Energie des Körpers, jedoch hat Vering sie bei kleinen Abscessen vorkommen sehen. Es ist mir selbst ein Fall bekannt, der den Beweis liefert, dafs selbst sehr bedeutende Lymphgeschwülste resorbirt werden. Im Jahre 1836 sahe ich in der homöopathischen Klinik zu Leipzig einen Knaben, der eine bedeutende Anzahl, selbst faustgrofser Lymphgeschwülste an verschiedenen Stellen seines Körpers hatte. Mehrere dieser Abscesse waren schon resorbirt; man sah auf der darüber liegenden Haut die Narbe eines Cauteriums, wiewohl man in der Klinik behauptete, dafs die Heilung auf homöopathischem Wege erzielt sei. Nach v. Walther ist das Abwarten des freiwilligen Aufbruchs immer tödtlich; die Entleerung des Inhalts kann nun entweder durch einen kleinen Einstich oder durch das Aetzmittel bewirkt werden. Im erstern Falle ist es nach der Entleerung nöthig, aufser der Abhaltung des Luftzutritts, in den Abscefswänden einen solchen Grad der Vitalität zu erregen, dafs eine Verklebung derselben stattfinden kann. Aufser den vielen in den Lehrbüchern der Chirurgie angegebenen Methoden, glaube ich nach meiner Erfahrung, nach der Entleerung des Inhalts die Einspritzungen aus Jod mit Jodkalium und Wasser sehr empfehlen zu können. Man läfst die Auflösung in solcher Concentration machen, dafs sie beim Einspritzen

ein gelindes Brennen verursacht, und wiederholt dies täglich. Bald vermindert sich der seröse Ausflufs, und oft schon nach wenigen Wochen gelingt die Heilung, das Zehrfieber schwindet und der Kranke erholt sich sichtlich von Tag zu Tage. Quecksilberauflösungen, essigsaures Blei, vegetabilische Adstringentien, Salzsäure, kochendes Wasser, Wein und noch viele andere Mittel sind empfohlen worden, leisten aber in den meisten Fällen nur ungenügende Hülfe. Man thut wohl, die nach der Heilung sehr häufig zurückbleibende kleine Fistel, aus welcher täglich etwas Lymphe ausfliefst, der Natur zur Heilung zu überlassen.

III. Erscheinungen in der äufsern Haut.

Wenn als dritte Reihe der Reflexe hier die der Haut ihren Platz finden, so soll damit nicht gesagt sein, dafs sie allemal vor den Erkrankungen der Schleimhaut vorkämen. Nicht selten treten die Erscheinungen in der Haut nach denen der Schleimhaut, häufig mit ihnen zugleich auf.

Man hat sich in neuerer Zeit vielfältig bemüht, die sogenannten chronischen Exantheme nach ihrer äufsern Form zu ordnen. Alle diese Bestrebungen sind bis jetzt nicht von besonderem Nutzen gewesen, da sie sich auf unwesentliche Merkmale beziehen und für das pathologische Grundverhältnifs keine Aufklärung geben. Dies ist auch der Grund, wefshalb die verschiedenen Schriftsteller sich in der Benennung der verschiedenen Formen nicht vereinen können, um so mehr, da diese krankhaften Produktionen durch die Beschreibung nur sehr unvollständig zu versinnlichen sind. Schon der Umstand allein, dafs eine und dieselbe Form eines Exanthems ganz verschiedene Ursachen haben kann, hätte die Pathologen zur Einsicht der Unfruchtbarkeit dieses Eintheilungsprinzips führen müssen. Der Zweck jeder Krankheitsbeschrei-

bung ist, sowohl die Erscheinungen selbst, als auch möglicher Weise das wesentliche Grundverhältnifs dadurch ins Klare zu stellen, damit Andere hierdurch in den Stand gesetzt werden, vorkommende Fälle danach zu bestimmen. Immer müssen die Erscheinungen in der Physiologie ihre genügende Erklärung finden, denn nur so allein wird es möglich, die pathologischen Verhältnisse derselben zu bestimmen und darauf die Heilung zu begründen. Alle diese Untersuchungen dienen der Therapie zur Stütze, da nur so die Aufgabe des Arztes, die Krank- zu heilen, erfüllt werden kann.

Es wird nothwendig sein, den anatomischen und physiologischen Charakter der Haut zu würdigen, um zu klaren Verständnissen über die Hautkrankheiten zu kommen.

Literatur.

Bichat. Allgemeine Anatomie. Bd. II. Abtheilung 2. 1803.
Krause. Handbuch der menschlichen Anatomie. Bd. I. 1841.
Neumann, C. G. Pathologische Untersuchungen, als Regulative des Heilverfahrens. 1841.
Piorry. Diagnostik und Semiotik. Bd. 3. 1839.
Hébreard. Sur l'analogie qui existe entre le systême muqueux et dermoide. Mémoire de la société d'émulation. Vol. VIII.

Die Haut, die Gränze des äufsern Organismus in Bezug zur Aufsenwelt bildend, ist mit einem dehnbaren, maschigen Zellgewebe an den, die einzelnen Muskeln bekleidenden allgemeinen Sehnenbinden angeheftet. In den, von der Lederhaut gegen den Körper hin sich bildenden maschigen Fasern häuft sich das Fett an und bildet den *Panniculus adiposus*. Die Lederhaut selbst ist aus mannigfach sich kreuzenden Zellfasern gebildet, enthält viel Blut- und Lymphgefäfse, Gefühlsnerven und organische Nerven. Nach der Aufsenwelt hin ist die Lederhaut mit einem sehr dichten Netze von Capillar- und Lymphgefäfsen bedeckt. Die warzenförmig gruppirten

Capillargefäfse mit den Gefühlsnervenschlingen bilden die Gefühlswärzchen, zwischen denen sich die gewundenen Gänge der Schweifsdrüsen befinden. Diese Oberfläche des Körpers wird nun von mehrfachen Schichten von Kernzellen bedeckt; von diesen sind die der Haut zunächst liegenden Zellen rundlich, die darauf folgenden polyedrisch und dicht an einander gedrängt und die an der Oberfläche liegenden und zur Hornsubstanz erhärteten von polygonaler Form, sehr dünn und platt. Diese verschiedenen innern Schichten bilden das sogenannte Schleimnetz, das übrigens als eine eigne Haut nicht besteht; die äufsere Schicht der Kernzellen wird allmählig zum Leben unfähig, stirbt ab und wird in Form von Schuppen abgestofsen; ihre Stelle wird durch die darunter liegende Zellenschicht ersetzt. Diese Epidermiszellen werden aus dem Capillargefäfsnetze der Haut abgesetzt, und zwar in der Form ganz kleiner Zellen, welche erst allmählig an Wachsthum zunehmen, sich abplatten, je mehr sie sich der Oberfläche nähern. In die Haut hinein, in eignen röhrenförmigen Vertiefungen, senkt sich die Oberhaut und bildet so die Röhren, aus welchen, im Haarbalge und Haarkeime wurzelnd, die Haare hervorkommen. Der Haarbalg ist mit einem dichten Capillargefäfsnetze umgeben und ernährt die Haarzwiebel. Bei den starken Haaren geht der Haarbalg bis ins Unterhautzellgewebe hinein. Auch die Haare gehören zur Epidermoidalbildung und können, gleich den untern Schichten der Epidermis, erkranken. In die Seitenwände des Haarbalges und auch frei in die Haut hinein, münden die Talgdrüsen, welche die Hautschmiere absondern.

Die Haut ist bestimmt, einen grofsen Theil gasförmiger, wässriger und fester Auswurfsstoffe aus dem Blute zu entfernen, und so zur Reinigung des Blutes und zur Umwandlung des arteriellen Blutes in venöses beizutragen; aufserdem besitzt sie einen, durch das Lymphgefäfs- und Venen-Netz bedingten Grad der Aufsaugungs-

fähigkeit, die an der Beugeseite der Extremitäten, also da, wo die Zahl der Lymphgefäfse am gröfsten und die Hornschicht der Epidermis am weichsten ist, am stärksten sich darstellt. Aufserdem ist die Haut der Sitz des Gefühlssinns und das Schutzmittel des Körpers.

Zwischen der Haut und den Schleimhäuten besteht ein inniger, durch das Nervensystem vermittelter Zusammenhang; dieser macht es möglich, dafs die Funktion des einen Organs relativ vom andern übernommen werde, wefshalb denn Krankheiten der Haut sich auf der Schleimhaut, und umgekehrt, reflektiren. Nach den Gesetzen der organischen Wirkungen der sympathischen Nerven, wirkt der vegetative Zustand eines Organs auf die Hervorrufung eines ähnlichen Zustandes in andern Theilen, ohne Mitwirkung der Cerebro-Spinalnerven, und der Consensus, der unter den verschiedenen Theilen einer absondernden Haut besteht, macht es möglich, dafs der Zustand einer Stelle auf die Beschaffenheit der ganzen Ausbreitung der Haut von Einflufs ist, wefshalb denn auch allgemeine Affektionen dieser Häute vorkommen (Müller's Physiol.). Die Ernährung und die damit verbundene Absonderung in der Haut wird, wie überall, durch die organischen Nervenfasern vermittelt, und da beide Vorgänge immer in gleichem Verhältnisse zu einander stehen, indem das Sekret eines Absonderungsorgans, das durch den Stoffwechsel Ausgeschiedene ist, und sich in gewisser Beziehung der, durch das Lymph- und Venensystem in den Kreislauf geführten Lymphe gleichstellt, so mufs mit der anomalen Ernährung auch eine anomale Absonderung eintreten. Nach der Durchschneidung des *Nervus sympathicus* am Halse, also durch die Unterbrechung des strömenden Nervenprinzips, wird die Ernährung beeinträchtigt, und Brechet, Dupuytren und Dupuy bemerkten gänzliche Abmagerung, Hautwassersucht und Geschwüre auf der Bindehaut des Auges. Wird der *Nervus trigeminus* im Schädel durchschnitten, so trübt sich, nach Magendie, nach

Verlauf von 24 Stunden die Oberfläche der Hornhaut, nach 48 — 60 Stunden ist dieselbe ganz undurchsichtig, Bindehaut und Iris füllen sich mit Blut, in der innern Augenkammer bilden sich Exsudate, die Augenfeuchtigkeiten werden undurchsichtig, und nach 8 Tagen fliefst das Auge aus und fällt zusammen; ein ähnlicher atrophischer Zustand findet in der Thränendrüse statt. Das Zahnfleisch, die Zungen- und Nasenschleimhaut der Seite, wo die Lähmung des *Trigeminus* stattfindet, werden unempfindlich und in ihrer Ernährung verändert. Hieraus folgt, dafs wenn der Gefühlsnerve in seiner Wirkung beeinträchtigt ist, der Reiz auf die Ganglienerven nicht verpflanzt wird und diese nicht zur Aktion für die Blutbewegung zur normalen Ernährung angeregt werden. Wenn nun auf der einen Seite eine vermehrte Aktion der Gefühlsnerven auch eine vermehrte Absonderung des Absonderungsorgans, zu dem sie hinführen, bewirkt, wie z. B. bei den Speichel- und Thränendrüsen, der Haut und den Schleimhäuten, so ist es einfach bewiesen, dafs zur normalen Ernährung und Absonderung auch eine normale Einwirkung der Gefühlsnerven stattfinden mufs, dafs beim torpiden Zustande des Gesammtnervensystems gewissermaafsen eine Unterdrückung der normalen Nervenaktion stattfindet, und das mithin im geringeren Grade sich einstellt, was bei der Durchschneidung der Nerven in die Erscheinung tritt. Wenn nun aber auf der andern Seite beim Erethismus des Nervensystems eine zu heftige, wenn auch nur vorübergehende Wirkung der Gefühlsnerven, nach vorhergehender Reizung, sich einstellt, so ist es ersichtlich, dafs dabei ein vermehrter Zustrom von Blut und eine vermehrte Absonderung eintreten mufs. Vergleicht man hiermit die Erscheinungen bei torpider und erethischer Scrofelkrankheit, so wird sich die vollständige Uebereinstimmung beider Zustände nicht verkennen lassen.

Die Erkrankungen der Haut können nun entweder sym-

pathisch, durch Erkrankung anderer Organe, oder durch eine fehlerhafte Ernährung sich ausbilden; im ersteren Falle findet die Uebertragung immer durch Reflex der Gefühlsnerven auf Gehirn- und Rückenmark, in letzterem nicht immer statt. Aus dem eben Vorgetragenen aber folgt, dafs die Unterdrückung pathologischer Absonderungen der Haut durch Reflexion und sympathische Uebertragung, den Krankheitsprozefs in andern Organen zum Vorschein bringen könne, so z. B. Gehirnwassersucht nach, durch äufserliche Mittel geheilten Kopfausschlägen.

Die vitalen Eigenschaften der Haut sind nicht überall von gleicher Stärke, das Gesicht übertrifft, wegen des ausgebildeten Capillargefäfsnetzes und der Menge von Nerven, alle übrigen Theile des Körpers, wefshalb es denn auch am häufigsten der Sitz krankhafter Affektionen ist. Sieht man auf den Zustand des Hautsystems während des Wachsthums, so findet man, dafs in dem ersten halben Jahre nach der Geburt die Kopfhaut in einem thätigeren Vegetationszustande sich befindet, als die übrigen Theile des Körpers; der Grund scheint in dem vorwaltenden Wachsthume des Gehirns zu liegen. Mit dem Zahndurchbruche erhöht sich die vitale Thätigkeit der Gesichtshaut. Dies sind die Gründe, wefshalb gerade in diesen Perioden diese Stellen der Sitz von Hautausschlägen, und zwar von hypertrophischen, werden. Aus dem Vorgetragenen lassen sich nun folgende, für unsern Zweck wichtige Schlüsse ziehen:

1) es giebt kein Schleimnetz, sondern nur mehrere Schichten von Kernzellen, deren Absonderung vom Capillargefäfsnetze der Haut geschieht, und von denen die oberste Schicht die Epidermis bildet;
2) die vegetativen Funktionen der Haut stehen theils unter Einflufs des organischen Nervensystems allein, theils unter der Mitwirkung des Rückenmarks und Gehirns;

3) die vegetative Thätigkeit der Haut ist an verschiedenen Körperstellen und zu verschiedenen Lebensperioden verschieden;
4) durch sympathische Wechselwirkung können von andern erkrankten Organen Reflexe auf der Haut, und auch umgekehrt, hervorgerufen werden. —
5) Nach dem ernährenden Materiale, der Vitalität der Haut und der Nerven, kann die Ernährung sein:
   1) eine mangelhafte,
   2) eine zu reichliche,
   3) eine qualitativ veränderte.

Diesem entsprechend sind die Absonderungen, in Folge der damit übereinstimmenden zweiten Richtung des vegetativen Faktors.

Es werden sich aber ferner die Erkrankungen der Haut nach den verschiedenen Geweben unterscheiden lassen, und zwar können diese im Unterhautzellgewebe, in der Lederhaut, in den Talgdrüsen, in den verschiedenen Schichten der Kernzellen und in den Haarbälgen ihren Sitz haben.

Dies scheinen mir die Grundlagen einer rationellen Eintheilung der Hautkrankheiten zu sein.

Wenn nun früher bewiesen ist, dafs eine sogenannte Scrofelschärfe nicht existirt, und dafs alle die Reflexe nur als Folgen der fehlerhaften Ernährung anzusehen sind, so folgt daraus, dafs die rein örtliche Behandlung und Unterdrückung dieser Zustände nur in so fern nachtheilig werden kann, als in Folge der sympathischen Beziehung der Haut zu den serösen und Schleim-Häuten, die fehlerhafte Vegetation auf diese übertragen wird, und besonders in den serösen Häuten, welche nicht zur Ausscheidung von Auswurfsstoffen bestimmt sind und die Körperhöhlen auskleiden, von nachtheiligem Einflufs für das Leben sein können. So findet man z. B. nach einem unterdrückten Kopfausschlage, bei einem daraus hervorgegangenen Tode durch Gehirnwassersucht, eine Ablage-

rung scrophulöser Massen in den Falten der Arachnoidea und *Pia mater.*

Wenn man nun die angeführten Grundsätze zur Gruppirung der scrofulösen Hautreflexe benutzen will, so mufs man unterscheiden:

1) Reflexerscheinungen in den Kernzellen der Oberhaut,
2) Reflexerscheinungen in der Lederhaut,
3) Reflexerscheinungen in den Talgdrüsen,
4) Reflexerscheinungen in den Haarbälgen.

Wenn die Oberhaut zerstört wird, so gelingt die Heilung allemal ohne Narbenbildung, da es in der Natur der Sache liegt, dafs durch die dauernde Erzeugung der Kernzellen dieselbe durch Erhärtung immer wieder ersetzt wird. Bei Zerstörung der Lederhaut und des Unterhaut-Zellgewebes findet sich allemal die Bildung einer Narbe. Wenn es also nicht gelingen würde, den Reflexen nach dem äufsern Ansehen ihren Sitz zu bestimmen, so würde diese Eigenschaft die Diagnosis vervollständigen.

a) Erscheinungen in den Kernzellen der Oberhaut.

1) Atrophische Zustände.

Es ist einleuchtend, dafs wo die Ernährung im Allgemeinen und mithin der Haut insbesondere daniederliegt, auch die Bildung der Kernzellen von Seiten der Capillargefäfsnetze nur sehr spärlich von Statten gehen könne und das Absterben derselben sehr schnell eintreten mufs. Die abgestorbenen Zellen fallen in Schüppchen ab und finden sich besonders im dritten Stadium der Scrofelkrankheit; dafs die Haut in diesem Zustande welk und bleich sein mufs, folgt aus dem ursachlichen Grundverhältnisse. Man benennt diesen Zustand mit dem Namen: Hautkleie, trockner Kleiengrind, Kopfschabe der Kinder.

2) Hypertrophische und entzündliche Zustände.

Nach den verschiedenen Graden der Hypertrophie der Kernzellen der Oberhaut werden nicht allein die Form dieser theilweisen Entartung, sondern auch die Qualität und Quantität der Absonderungen verschieden sein müssen. —

Ueberall, wo ein vermehrter Blutstrom mit gleichzeitiger Stockung im Capillargefäfssysteme stattfindet, mufs eine Durchschwitzung von Serum eintreten. Dies Serum wird nach der Qualität des Blutes und dem Grade der Congestion bald reicher an Faserstoff, bald ärmer daran sein und mehr Eiweifs enthalten, bald werden sich spezifische Beimischungen zeigen. Ist die Absonderung reichlich und wässrig, oder ist eine entzündliche Reizung in dem Capillargefäfsnetze vorhanden, so wird, besonders an Stellen, wo Reibung von Hautflächen stattfindet, die äufsere Schicht der Kernzellen zerstört, oder sie erhebt sich in Form von Blasen; sind hingegen nur kleine Stellen der Kernzellen im hypertrophischen Zustande, so werden kleine Erhebungen, unter der Form von Knötchen, bemerkt; diese Knötchen bedecken sich, wenn ihre Spitze zerstört worden, mit einem kleinen, trocknen Schorfe und eitern nicht. Sind alle Schichten der Kernzellen, selbst die obere Fläche der Lederhaut und das in ihr enthaltene Capillargefäfsnetz ergriffen, so bilden sich nicht allein grofse Kernzellen, welche reichlich mit Flüssigkeit gefüllt sind, sondern auch neue Capillargefäfse; zwischen diesen Produktionen befindet sich ein reichliches, eiweifsstoffhaltiges Serum, welches an der Luft zu Borken gerinnt, die unter sich die später mit Eiterkörperchen reichlich vermischte Flüssigkeit ansammeln lassen und dann die Form der Exantheme bilden, welche man feuchte Grinde nennt.

Wenn diese Erhebungen einzeln stehen bleiben, sich mit Flüssigkeit füllen und an der Spitze mit einem Schorfe bedecken, so nennt man sie Pusteln. Sind diese Erhebungen vollendet, so erscheinen sie blauröthlich, und man

fühlt beim Drucke, dafs in ihnen eine Flüssigkeit enthalten ist. Erscheinen diese Zustände auf der Kopfhaut, so leiden nicht selten die Haarzwiebeln mit.

Man hat die verschiedenen Varietäten dieser Zustände, welche nur in ihrer gröfsern oder kleinern Form, in der Menge der von ihnen abgesonderten Flüssigkeit von einander verschieden sind, und nur in wenigen Fällen ein combinirtes Grundverhältnifs haben, verschieden benannt und sich bemüht, unwesentliche Unterscheidungsmerkmale aufzusuchen. Abgesehen davon, dafs jeder Schriftsteller, der sich mit Hautkrankheiten beschäftigt hat, andere Namen gebildet hat, und daher z. B. die Form, welche der eine als *Rupia* bezeichnet, *Ecthyma* oder *Phyllacia* nennt, bald die *Tinea* als *Porrigo* oder *Achor* aufstellt, so sind alle diese Unterscheidungen für die Behandlung nicht allein, sondern auch für die Erkenntnifs der wesentlichen Verhältnisse gänzlich unfruchtbar. Ist die Scrofelkrankheit die Ursache dieser Zustände, so werden nur die, in dieser Beziehung wichtigen Heilversuche angestellt, und man wird danach streben, die Grundkrankheit zu beseitigen, dann allgemein und örtlich die fehlerhafte Ernährung auf den Normalzustand zurückzuführen. Wenn nun also die vielen Abtheilungen und Unterabtheilungen der Hautkrankheiten, welche von den Nosologen gebildet sind, nicht allein ohne Nutzen für die Heilung sein müssen, sondern auch nur dazu dienen, den Kopf mit unnöthigen Dingen anzufüllen, ja, da selbst deren Unterscheidungsmerkmale so schwankend und unbestimmt sind, dafs sich die wenigsten Schriftsteller darüber vereinigen können, oder dafs man im Stande wäre, die Hautkrankheiten danach zu bestimmen, wenn ferner alle Nosologen über die Dunkelheit in diesem Felde der Nosologie klagen, so wäre es gewifs endlich an der Zeit, ein auf wesentlichen inneren und äufseren Grundverhältnissen beruhendes System der Reflexe in der Haut, zu bilden.

Bei vollsaftigen Kindern, besonders im ersten Zeitraume der Scrofelkrankheit, ferner bei denen, die in Folge einer übermäfsigen, wenn auch zweckmäfsigen Ernährung, bei vorhandener lymphatischer Constitution, den dargebotenen Nahrungsstoff nicht verarbeiten können und deren Blut mit einer grofsen Menge von Eiweifs überfüllt ist, deren Drüsensystem bereits zu leiden anfängt, finden sich diese hypertrophischen und entzündlichen Affektionen im Capillargefäfsnetze und den Kernzellen der Oberhaut hauptsächlich. Da die Vitalität der Kopfhaut im ersten halben Jahre besonders erhöht ist, dann später auch die Gesichtshaut eine lebendigere Thätigkeit zeigt, so finden die Eruptionen auch meistens in dieser Reihenfolge statt; schon in früherer Zeit wird bei manchen Kindern in den Hautfalten die Oberhaut zerstört, und es bildet sich das Wundsein der Kinder aus. Bei letzterem Zustande liegt die zweite Schicht der Kernzellen entblöfst, die von denselben abgesonderte Flüssigkeit ist riechend und gerinnt oft zu weifsen Häutchen. Diejenigen Eruptionen der Kopfhaut, die eine nicht unbeträchtliche Menge von Flüssigkeit absondern, dann aber vertrocknen, enthalten die früher angeführten Fadenpilze (*Botritis*), welche indessen nicht Ursache der Krankheit sind, sondern auf dieselbe Weise entstehen, wie die Schimmelbildungen auf der Milch sich erzeugen. Diese Produktionen sind nichts weiter, als die Resultate der täglich vorkommenden Metamorphose der Thierzellen in Pflanzen, wie denn überhaupt auch die Infusorien aus der Pflanzenzelle hervorgehen, wovon man sich täglich überzeugen kann. Für die Krankheit selbst hat diese Produktion nichts Wunderbares, denn die von den Pusteln ausgeschiedene Flüssigkeit, Eiweifs- und Faserstoff, bildet beim Gerinnen Kügelchen, welche entweder vertrocknen oder der Metamorphose in Pflanzenbildungen anheim fallen, oder aber in Fäulnifs übergehen und dann eigenthümliche Gerüche verbreiten. Dafs man die Fadenpilze in

den nicht aufgebrochenen Pusteln gefunden haben will, mufs defshalb bezweifelt werden, weil zu jeder thierischen oder pflanzlichen Bildung der Zutritt der Luft erforderlich ist; mir ist es nie gelungen, diese von Fuchs beobachteten Vorgänge bestätigt zu finden.

Aus dem wesentlichen Grundverhältnisse ergiebt es sich von selbst, dafs die, die Eruptionen umgebende Haut geröthet sein mufs; ein blasser, rothbläulicher Hof umgiebt die Pusteln oder die Borken; nimmt man die Schorfe ab, so sieht man eine rothe, papillöse Fläche, aus deren kleinen Vertiefungen eine gelblich-weifse, riechende, eistoffhaltige Flüssigkeit, oft mit Blut gemischt, hervorkommt; diese gerinnt bald zu einer durchscheinenden, gelblichen, mehr oder weniger dicken Borke, die allmählig undurchsichtig wird, und bröcklich werdend, verschiedene, meist bräunliche und weifsgrünliche Farben annimmt. Diese Borken sind entweder trocken, oder unter ihnen sammelt sich eine eiterig werdende Feuchtigkeit; die Gründe dieser Abweichungen liegen einfach in der mehr oder minder reichlichen Ernährung.

Bei der Heilung wird die Haut blasser, und vom Rande aus bildet sich eine Lage von Epidermiszellen, die gegen die Mitte hin fortschreitet und endlich den Schorf abstofsen würden, wenn die Haare denselben nicht festhielten. Im Gesichte fällt der Schorf bei der Heilung von selbst ab.

Bei der Benennung dieser Exantheme sind gewaltige Verwirrungen vorgekommen; Celsus nennt die feuchten und schwärenden, so wie auch die trocknen Ausschläge der Kopfhaut, ***Porrigines***; Sauvages bezeichnet diese Zustände als ***Tinea***; Andere theilen diese Formen in ***Crusta lactea***, ***Achores***, ***Favi***, ***Alopecia*** etc. ein. Näheres findet sich darüber in Batemans System der Hautkrankheiten.

Will man diese, mit Pusteln entstehenden, eine Flüssigkeit, die zu Borken eintrocknet, ergiefsenden, in einer

anomalen Ernährung der Haut bestehenden Reflexe mit einem Namen benennen, so scheint mir das Wort: Grind, *Impetigo*, der passendste.

Nach den Körpertheilen, an denen diese Ausschlagsform vorkommt, und deren Ansehen nach diesen und nach der geringeren oder stärkeren Entwickelung sich etwas verändert, kann man

1) den Kopfgrind,
2) den Grind der Augenlider,
3) den Gesichtsgrind,
4) den Körpergrind

unterscheiden.

α) Der Kopfgrind. *Impetigo capitis benigna.*

Unter Kopfschmerz, den Zeichen des Blutandrangs, und Jucken in der Haut, dann unter Reizung der Hals-, Achsel- und Leistendrüsen, erhebt sich die Haut auf den behaarten Theilen des Kopfes in Form kleiner, rother Pusteln, welche entweder einzeln oder gruppirt stehen, in letzterem Falle zusammenfliefsen, an der Spitze ein Bläschen bilden und jetzt beim Druck das Gefühl der Fluktuation nicht verkennen lassen. Bald platzt das Bläschen, und aus einer kanalförmigen Oeffnung fliefst eine eiweifsstoffige, salzhaltige Flüssigkeit, welche gerinnt, sobald dieselbe mehr Faserstoff enthält, und flüssig bleibt, wenn die Absonderung reichlicher und faserstoffärmer ist. Bei diesen Grinden ist eine grofse Neigung zur Läusebildung, und nicht unwahrscheinlich ist es, dafs sie durch eine spontane Erzeugung hervorgerufen werden. Eine Reaktion auf die Sehnenhaube und Knochenhaut findet hier nicht statt, wohl aber bei der später zu beschreibenden Form, mit Erkrankung der Haarzwiebeln.

Der Scrofelkrankheit gehören die sogenannte *Tinea mucosa*, *favosa* und *granulata* an; sie sind nur durch die Menge der Pusteln, in der Qualität der Absonderung und durch den Grad der Blutcongestion verschieden.

β) Der Augenlidgrind. *Impetigo palpebrarum.*

Dicht am Tarsalrande des oberen und unteren Augenlides bilden sich kleine, rothe Pusteln, welche auf einer etwas ödematösen Haut entstehen. Diese kleinen Eruptionen platzen und ergiefsen eine seröse, Jucken erregende Flüssigkeit, welche sehr bald zu kleinen, tellerförmigen Schorfen, die in der Mitte vertieft sind und die Eigenthümlichkeit haben, bei längerer Dauer des Uebels den äufseren Tarsalrand ganz abzurunden, und das Augenlid, dessen Bindehaut geröthet ist, nach aufsen zu wenden, vertrocknet. Häufig fallen auch die Augenwimpern aus. Das Uebel ist sehr lästig, da in höheren Graden sowohl das Abfliefsen der Thränenfeuchtigkeit über die Wangen, als auch immer ein schmerzhaftes Jucken, verursacht wird.

γ) Gesichtsgrind. *Impetigo faciei.*

Diese Ausschlagsform, als ***Crusta lactea*** und in der bösen Form als ***Crusta serpiginosa*** und ***Tinea infantum*** bekannt, findet sich bei Säuglingen; indessen ist sie nicht immer Folge der Scrofelkrankheit und müssen daher die Erscheinungen dieser Krankheit immer zugegen sein. Nicht selten kommt der Gesichtsgrind mit Kopfgrind vereinigt vor. An der Stirn, den Augenlidern und Wangen, an und hinter den Ohren, wo sich immer, schon in Folge der consensuellen Reizung, Drüsenanschwellungen zeigen, spriefsen kleine, gruppirte Pusteln auf; diese jucken heftig, brechen auf und ergiefsen eine seröse Flüssigkeit, welche bald zu braungelben, braunen und braunrothen Borken gerinnt, welche von einem rothen Hofe umgeben sind und das Gesicht ganz entstellen. Die anfänglich nur gruppenweise auftretenden Borken fliefsen bald zusammen und kriechen selbst bis auf den Hals hinab. Die Borken sind theils trocken, theils feucht, fallen ab und ersetzen sich wieder. Fieberhaftes Allgemeinleiden

begleitet nicht selten diesen Krankheitszustand; eine Narbe bleibt nie nach der Heilung zurück.

Die bösartige Form des Gesichtsgrindes, die sogenannte *Crusta serpiginosa*, scheint eine Combination aus Scrofelkrankheit und Syphilis zu sein.

δ) Der Körpergrind. *Impetigo corporis.*

Diese Ausschlagsform kommt entweder auf einer gelind gerötheten Hautstelle zum Vorschein, oder es erheben sich wirkliche Pusteln. Die Intensität des pathologischen Zustandes der Kernzellen, vielleicht auch die Qualität der Absonderung, bestimmen hier die Form. Die erstere Form zeigt nur eine trockene Schuppenbildung, und wird bald *Pityriasis*, bald *Porrigo furfuracea*, bald *Impetigo* genannt; die letztere bildet Borken und ist als wirklicher Grind bekannt.

Es entstehen an verschiedenen Stellen der Haut Erhebungen derselben; diese bleiben entweder sehr flach und scheinen einer Hypertrophie der zweiten Schicht der Kernzellen der Oberhaut anzugehören, oder sie werden höher und stärker geröthet, gruppiren sich in mannigfachen Formen und bilden im ersteren Falle kleine Hautschuppen durch Abstofsung der Oberhaut, unter welcher eine neue, geröthete Epidermis erblickt wird, die sich aber immer wieder abstöfst, oder die Pusteln ergiefsen eine Flüssigkeit, welche zu gelblichen und braunen, fast trocknen Borken gerinnt. Nach der Form dieser Borken hat man diese Krankheitsform wiederum eingetheilt, wiewohl dies gewifs ein unwesentliches Unterscheidungszeichen ist; auch eine Pustelbildung mit Zerstörung der Lederhaut hat man dieser Ausschlagsform beigesellt und sie *Impetigo rodens* benannt, aber gewifs nicht mit Recht.

Da diese Borkenbildung auch anderen dyskrasischen Zuständen ihren Ursprung verdanken kann, so ist es nothwendig, dafs, wenn diese Krankheitsform der Scrofelkrankheit vindizirt werden soll, die Erscheinungen derselben

vorhanden sein müssen. — Hier ist indessen wohl zu beachten, dafs die Anschwellungen der Drüsen allein, nicht zur Bestimmung des ursächlichen Verhältnisses genügen, da bei bedeutenden Affektionen der Haut die, unter dieser befindlichen Drüsen consensuell mitleiden.

Der Kopf- und Gesichtsgrind findet sich meistens nur in den ersteren Lebensjahren, der Augenlid- und Körpergrind aber auch in späterer Zeit.

Auch herpesartige Ausschläge, also Bläschen auf einem rothen, erhabenen Grunde, mit Bildung von Schuppen, die entweder feucht oder trocken sind, finden sich im Kindesalter an Stirn, Hals, Schultern und Ellenbogen; die Gruppen haben erhabene Ränder und erregen viel Jucken.

b) Scrofulöse Entartungen der Lederhaut.

Diese Krankheit der Haut findet sich nicht allein bei der Scrofelkrankheit, sondern auch bei anderen Fehlern der Säftemischung. Hier, wie überall bei den Ausschlagsformen, welche Reflexe der Scrofelkrankheit sind, müssen die Erscheinungen dieser vorhanden sein, oder doch gewesen sein, da einige dieser Zustände eine solche Selbstständigkeit erlangt haben, dafs sie selbst nach Tilgung der Grundursachen noch fortbestehen. — Der Form und Borkenbildung nach, gehört diese Krankheit ebenfalls zu den Grinden, und kann defshalb ***Impetigo rodens*** benannt werden.

Am häufigsten im Gesichte, an der Stirn, der Nase, dem Kinne, auf den Wangen, seltener an der Brust, den Schultern und an den Gelenken, erheben sich auf dunkelrothem Grunde, mit hypertrophirter Oberhaut und deren Schichten, Knötchen oft bis zur Gröfse einer kleinen Erbse; diese Knötchen stehen meistens isolirt, öfter aber auch gruppirt, und bleiben längere Zeit unverändert, dann aber füllen sie sich mit einem gelblich-weifsen Eiter und bilden tief gehende und jedem äufserlichen Heilverfahren hohnsprechende Geschwüre, welche

nicht allein die Lederhaut, sondern auch darunter liegende Knorpel und Muskeln zerstören, wie z. B. an den Augenlidern, der Nase und Lippe. Die Zerstörung der Nase durch scrofulöse Entartung findet allemal an dem knorpeligen Theile statt und beginnt an den Flügeln und der Scheidewand. Die, diese Entartungen umgebende Haut ist ebenfalls im hypertrophischen Zustande, geschwollen, geröthet, fleckig, zuweilen mit Schüppchen besetzt und bildet eine Umgürtung der Verschwärungen. Nach der Heilung bilden sich glatte, weifse, selbst faltige Narben ohne Substanzersatz.

Zuweilen bilden sich auf den Knötchen Schorfe von brauner Farbe, diese sind sehr platt und ersetzen sich nach dem Abfallen immer wieder; bei diesem Zustande wird das Unterhaut-Zellgewebe und die Haut allmählig zerstört, es bilden sich Ansammlungen eines rahmartigen dünnen Eiters, der Rand der Geschwürchen ist scharf abgeschnitten, und während von der einen Seite die Heilung beginnt, vergröfsert sich das Geschwür nach der anderen Seite hin.

c) Scrofulöse Entartung der Hautdrüsen.

Meistens zur Zeit der Pubertät entwickeln sich an der Stirne, auf den Wangen, um den Mund, auf dem Rücken und der Brust einzelne Knoten aus Hautdrüsen, deren Inhalt man in der Haut erblickt, und die mit einem schwarzen Köpfchen versehen sind; dieser Inhalt der Drüsen reizt das sie umgebende Drüsengewebe, dies entzündet sich und geht in Eiterung über. Nach der Zerstörung der Drüse und der Ausstofsung des Inhalts heilt die kleine Wunde und hinterläfst eine nicht unbedeutende runde Narbe. Man nennt diese Form der Hautkrankheit: Finne, *Acne* oder *Varus*. Forscht man bei den Kranken nach, so findet sich, dafs meistens Scrofelkrankheit in der Jugend, und selbst noch zur Zeit der Pubertät, vorhanden war.

d) Scrofulöse Entartung der Haarbälge.

Die Entartung der Haarbälge auf dem Kopfe ist eine jetzt nicht mehr so häufige Krankheit, wie in früherer Zeit, wo man die Köpfe der Kinder mit Pelzmützen bedeckte und so den, bei Kindern an und für sich sehr bedeutenden Blutantrieb nach dem Kopfe vermehrte.

Kinder bekommen vom vierten Jahre an, zuerst am Hinterhaupt, an der Stirne und an den Seiten, aber nur an den behaarten Theilen des Kopfes, unregelmäfsige, bohnengrofse Gruppen kleiner zugespitzter Pusteln, welche eine seröse Flüssigkeit, welche zu Borken gerinnt, ergiefsen. Die Oberhaut und die Haarbälge befinden sich dabei in einem hypertrophischen Zustande, die Haare werden von den Borken eingeschlossen, diese breiten sich aus und bleiben entweder auf einzelne Stellen beschränkt, oder sie bedecken den ganzen Kopf und lassen nur rings herum einen Rand von Haaren stehen, so dafs der Kopf wie mit einem Helme bedeckt erscheint. Die Haare werden heller, spröde, brechen ab und fallen aus. Nimmt man die Borken fort, so erscheint die Haut roth, glänzend und ist empfindlich, es bilden sich neue Krusten in wenigen Tagen aus. Unter diesen wechselnden Erscheinungen dauert die Krankheit Jahre lang, oft bis über die Pubertät hinaus. Man kann die Heilung nur dann vermuthen, wenn die rothe, glänzende Haut eine normale Farbe annimmt und Haare erzeugt werden.

Diese Hautkrankheit soll ansteckend sein und defshalb rein örtlich bestehen können; gleichzeitig aber findet sich eine Reizung des Lymphgefäfssystems ein. Fast immer sind es dürftig ernährte, scrofulöse Kinder, welche von dieser Krankheit befallen werden. Untersucht man die Haarzwiebeln, so findet man sie um das Doppelte verdickt und selbst mit einer blutstreifigen Masse bedeckt, die Haarbälge befinden sich im Zustande der Hypertrophie. Man nennt diese Hautkrankheitsform: *Tinea*

maligna, — *scutulata*, *Porrigo scutulata*, *Favus scutiforme*. Da die Erscheinungen des Grindes vorhanden sind, gleichzeitig aber auch die Haarbälge leiden, so möchte die Benennung: *Impetigo capillaris* dem wesentlichen Grundverhältnisse besser entsprechen.

Die Augenwimpern leiden an einer ähnlichen Affektion; der äufsere Tarsalrand ist angeschwollen und die, die Wimpern umgebende Haut etwas erhaben. Die Wimpern selbst zeigen am Grunde kleine Schörfchen von graubrauner Farbe, welche oft mehrere Wimpern pinselartig verkleben und nicht selten die Ursache des Ausfallens und der Einwärtskehrung derselben sind. Man hat diese Erscheinungen bis jetzt der Erkrankung der Meibom'schen Drüsen zugeschrieben, allein wenn auch beide Zustände häufig vereint vorkommen, so müssen sie doch gesondert werden, da sie sich sehr strenge von einander unterscheiden. — Es würde consequent sein, diesen Krankheitszustand mit dem Namen: *Impetigo ciliaris* zu belegen. Die Krankheit ist sehr hartnäckig, findet sich oft das ganze Leben hindurch, und ist oft, gleich der chronischen Entzündung der Meibom'schen Drüsen, der einzige Rest einer früher vorhanden gewesenen Scrofelkrankheit.

Ob die Erkrankung der Barthaare bei Männern ihren Grund in der Scrofelkrankheit habe, wage ich nicht zu entscheiden.

Noch mufs ich eines krankhaften Zustandes erwähnen, der häufig bei der Scrofelkrankheit vorkommt, mit kleinen, nur durch die Loupe sichtbaren Pusteln um die Ausmündung der Haarbälge herum entsteht und mit dem Ausfallen der Haare und vollständigem Absterben der Haarbälge endet. Es entstehen auf dem Kopfe kreisrunde, weifse, kahle Flecke, welche glänzend und glatt sind. Man hat diese Krankheit *Tinea decalvans* benannt; richtiger möchte sie als *Atrophia folliculorum capillorum* bezeichnet werden.

Mit dieser Eintheilung der Hautkrankheiten, die in Folge der Scrofelkrankheit auftreten, ist auch gleichzeitig das Grundverhältnifs derselben gegeben. Die Vorhersage betreffend, so ist dieselbe im Allgemeinen gut, da diese Reflexe mit der Beseitigung der Krankheit meistens schwinden, öfter jedoch eine örtliche Behandlung verlangen. Bei dem mit Syphilis combinirten Gesichtsgrinde ist die Vorhersage nicht so übel, wie man im Allgemeinen annimmt; dagegen ist die Erkrankung der Haarbälge und die Zerstörung der Lederhaut beim *Impetigo rodens* allemal sehr hartnäckig, oft unheilbar.

Die Therapie umfafst:

1) die Scrofelkrankheit als solche, und
2) den Zustand der Haut und der speziell ergriffenen Organe in derselben.

Es ist wichtig, dafs nach Berücksichtigung der allgemeinen Heilgrundsätze der Scrofelkraukheit vor allen Dingen die Kultur der Haut durch laue Seifenbäder befördert werde. Bei Kopfgrinden müssen die Haare kurz abgeschnitten und der Kopf durch Erweichung mit Oel und Abwaschen mit Seifenwasser von den Borken befreit werden. In Bezug auf den atrophischen Zustand der Kernzellen der Oberhaut ist zu bemerken, dafs aufser den Bädern und der kräftigen Ernährung, dafs ferner aufser der Berücksichtigung des zweiten und dritten Stadiums der Scrofelkrankheit, auch die äufsere Anwendung des Oels oder der Speckeinreibungen von Nutzen ist.

Bei den hypertrophischen Zuständen der Haut kommt es darauf an, dieselben zur Norm zurückzuführen; von allen Arzeneimitteln empfiehlt sich besonders das Schwefelquecksilber, das Schwefelspiefsglanz und die Verbindung beider Mittel. Ist der hypertrophische Zustand noch vorhanden, und sind die Erscheinungen der Scrofelkrankheit getilgt, so ist eine örtliche Behandlung erlaubt.

Sind die Kinder sehr vollsaftig, und hat sich die

Scrofelkrankheit nur in Folge eines schlecht verarbeiteten Nahrungsstoffes ausgebildet, steht das Blut zum gröfsten Theil, bezugs seiner Ausbildung, nur auf der Stufe des Chylus, so sind intercurrente Laxanzen nothwendig. In der Zwischenzeit sind die Plummer'schen Pulver, aus Quecksilberchlorür und Spiefsglanzgoldschwefel zu gleichen Theilen, mit Zucker, und, wenn die Anzeigen dazu vorhanden sind, mit Conium gemischt, von gröfstem Nutzen; es bildet sich bei dieser Verbindung Schwefelquecksilber und Spiefsglanzchlorür, und wäre es von Nutzen, in klinischen Anstalten die Wirkung des letzteren Mittels besonders zu prüfen. Weniger zuverlässig, jedoch immer noch sehr wirksam, ist das schwarze Schwefelquecksilber und dessen Verbindung mit Schwefelspiefsglanz; da aber beide Präparate gewifs sehr wenig durch den Verdauungsprozefs aufgelöst werden, so ist man genöthigt, gröfsere Mengen von diesem Mittel anzuwenden. Ein Zusatz von Rhabarber mit kohlensaurer Magnesia hat sich als nützlich bewährt, defsgleichen die Zumischung eines Oelzukkers aus Mentha oder Fenchel. Bei weniger kräftig genährten Kindern ist der Gebrauch der früher angegebenen Mittel, und besonders des Jodeisens, zu empfehlen.

Was die äufsere Behandlung betrifft, so darf sie nur eintreten, wenn das örtliche Uebel fast noch unabhängig von der Scrofelkrankheit ist; hier handelt es sich darum:

1) den hypertrophischen und selbst entzündlichen Zustand der Kernzellen der Oberhaut zu beseitigen; dies geschieht durch die Anwendung einer Abkochung von Mohnköpfen, Malven, des Schierlings, der Leinsaamen, durch die Einreibung des Oels und einer Salbe aus Zinkoxyd und kleinen Mengen des weifsen Präcipitats. Gelingt dies nicht auf diesem Wege, so ist die Anwendung stärkerer umstimmender Mittel, wie z. B. des Quecksilbersublimats, des rothen Präcipitats, des Chlorwassers, des essig- und schwefelsauren Kupfers, des Schwefels

und schwefelsauren Zinks und des Jodschwefels in Salbenform angezeigt.

2) Nothwendig ist es bei lange dauernden Uebeln, das Gewohnheitsgesetz zu beseitigen; dazu empfehlen sich besonders Fontanellen und selbst Haarseile.

3) Haben sich Läuse eingefunden, so müssen diese getödtet werden, da sie einen dauernden Reiz und Jucken verursachen und den Kranken zum Kratzen zwingen.

Für den Kopfgrind gelten alle diese hier angeführten Regeln und die Anwendung der genannten Mittel. Bei dem Grinde der Augenlider ist die Anwendung einer Salbe aus 2 Gran weifsen Quecksilberpräcipitats, 6 Gran Zinkoxyd und 1 Drachme Fett von gröfstem Nutzen. Der gutartige Gesichtsgrind oder sogenannte Milchschorf vergeht oft von selbst, sobald die Säugungsperiode vorüber ist; aufserdem empfiehlt sich noch die innere und äufsere Anwendung der *Herba Violae tricoloris*, die Anwendung der Rhabarber und Magnesia, einer guten Diät, in geeigneten Fällen des Schwefelquecksilbers, der Plummer'schen Pulver. Die plötzliche äufsere Unterdrückung des Ausschlags mufs verhütet werden, da sonst leicht Durchfälle eintreten und sich Metastasen auf das Mesenterium bilden. Bleibt das Uebel nach der inneren Behandlung noch rein örtlich, so ist das Zinkoxyd und der weifse Quecksilberpräcipitat in Salbenform anzuwenden. Der bösartige Gesichtsgrind heilt sehr schnell nach dem inneren Gebrauche des *Hydrargyri oxydulati nigri*, je nach dem Alter des Kindes zu $\frac{1}{2}$ — 2 Gran täglich, in 2 bis 3 Gaben getheilt, mit etwas Rhabarber und Austerschalen. Die Behandlung des Körpergrindes erheischt keine besonderen Rücksichten; nur der Schwefelbäder mufs in diesen Zuständen, als nützlicher Hülfsmittel, Erwähnung geschehen.

Bei der Entartung der Lederhaut, dem sogenannten *Impetigo rodens*, bleibt die Krankheit noch

immer örtlich vorhanden, wenn auch die allgemeinen Säftefehler getilgt worden sind. Man wendet das Jod in allen Formen ohne Erfolg an, der Arsenik, von den Engländern auch äufserlich empfohlen, leistet nichts, eben so wenig kann man vom Zittmannschen Dekokte irgend eine gewisse Wirkung erwarten, Conium und Chlorbarytium leisten nichts. Die Unwirksamkeit aller dieser Mittel beruht in dem Umstande, dafs der örtliche hypertrophische Zustand der Lederhaut dadurch nicht getilgt wird, und nur die sogenannte Schmierkur, die jedoch nach der Individualität des Kranken, seinem Kräftezustande und der Einwirkung der Quecksilbersalbe modifizirt werden mufs, ist im Stande, in vielen Fällen Heilung und wenigstens bedeutende Besserung zu gewähren. Bei der Anwendung der Quecksilbersalbe habe ich die von der Krankheit befallenen Hautstellen immer mit einreiben lassen; merkwürdiger Weise ist die Einwirkung des Quecksilbers auf die Speicheldrüsen bei diesen Kranken sehr unbedeutend. Während der Kur verliert sich der hypertrophische Zustand der Lederhaut mit der allgemeinen Abmagerung, die Haut wird blasser, dünner und die Borken fallen ab. Sollten die Knoten und Geschwüre hartnäckig bleiben, so ist das Brennen mit einem knopfförmigen Glüheisen das sicherste Mittel, das jedoch nicht selten mehrere Male wiederholt werden mufs. Höllenstein und Aetzkali, Jodschwefel und Quecksilber-Jodür und -Jodid, Quecksilberchlorid und Arsenik sind in ihren Wirkungen sehr unzuverlässig und zum Theil in ihren Nebenwirkungen nicht ohne Gefahr.

Bei den Finnen ist es nützlich, die Absonderung in den Talgdrüsen, die sich durch die schwärzliche Färbung derselben kund thut, vor der Vereiterung durch Ausdrücken zu entfernen. Innerlich angewandte Mittel nützen nichts.

Bei dem krankhaften Zustande der Haarzwiebeln der Kopfhaut ist neben der inneren Be-

handlung die gröfste Reinlichkeit, ein Fontanell, die Anwendung einer Salbe aus Kohlenpulver, Schwefel oder Jodschwefel zu empfehlen. Am wichtigsten ist es, die Haare mittelst Pflasterstreifen, die aus starker, mit schwarzem Pech bestrichener Leinewand angefertigt werden, auf die Weise auszureifsen, dafs man, von den Seiten des Schädels anfangend, über die kurzgeschorenen und von Borken befreiten Haare Streifen von 1 Zoll Breite des Abends legt, am andern Morgen den Kranken mit blofsem Kopfe gehen läfst, damit das Pech etwas erhärtet, und dann, an dem einen Ende des Pflasterstreifens anfassend, schnell denselben abreifst, jedoch die Bewegung der Hand in der Richtung der Schädelkrümmung leitet. Auf diese Weise verfährt man täglich; die Kopfhaut wird blafs und bedeckt sich mit schuppigen Abblätterungen, allmählig erscheinen wieder Haare, allein nicht selten auch wieder Borken. Die Zerstörung der Haarbälge nach dem Ausreifsen, wenn dies erfolglos sein sollte, mit Aetzkali oder Höllenstein, stellenweise fortschreitend, ist das einzige sichere Mittel. Das Geheimmittel der Gebrüder Mahon in Paris besteht nur aus Aetznatron; siehe den Anhang.

Bei den Augenwimpern wendet man in gelinden Fällen eine Mischung aus Zinkblumen mit Mandelöl und weifsem Präcipitat an, und entfernt dies Mittel, ohne die Augenlider zu reiben, mit etwas Oel und lauwarmer Milch. Ist der Tarsalrand sehr geschwollen und sind die Augenwimpern verklebt, so reifst man sie aus und wendet die eben angeführte Salbe ebenfalls an. Ist Einwärtskehrung der Wimpern zugegen, so schneide man den äufseren Rand der Lider ab.

Bei der Atrophie der Haarbälge, der sogenannten *Tinea decalvans*, sind reizende Einreibungen, Camphor, Cajeputöl, Weingeist und Cantharidentinktur von Nutzen.

IV. Erscheinungen in den Schleimhäuten.

Literatur:

Bichat. Allgemeine Anatomie. Bd. II. 1803.
Krause. Handbuch der menschlichen Anatomie. 1841.
Carus. System der Physiologie. Bd. II. 1839.
Neumann (C. G.). Pathologische Untersuchungen. Bd. I. 1841.

Das System der Schleimhäute überzieht alle röhrenförmigen Einstülpungen der äufseren Haut in das Innere des Körpers. Mit einem reich entwickelten Netze von Capillar- und Lymphgefäfsen, mit zahllosen Nervenschlingen der Cerebro-Spinal- und organischen Nerven versehen, stehen die Schleimhäute der Stoffaufnahme, der Ausscheidung und Empfindung vor. Ueberall die inneren röhrigen Einstülpungen der äufseren Haut in den Organismus, überziehend, pflanzen sie sich wiederum bis in die letzten Endigungen der Ausstülpungen dieser, also bis in die absondernden Drüsen, fort; sie sind fast überall an Muskeln befestigt, welche zum gröfsten Theile zu denen mit unwillkührlicher Bewegung gehören. Diese Befestigung ist durch ein kurzes Zellgewebe bewirkt, das die Schleimhaut entweder straff oder schlaff mit den Muskeln in Berührung bringt und in letzterem Falle die Bildung von Falten und Duplikaturen erlaubt. Die Gefäfs- und Nervenbündel bilden kleine Wärzchen, welche an einigen Stellen, besonders im Dünndarme, die Bläschen der Lymphgefäfs-Anfänge enthalten. Aufserdem finden sich überall in den Schleimhäuten Einsenkungen, die schleimabsondernden Drüsen enthaltend. Alle diese Bildungen werden von einem dünnen Epithelium überzogen, das sich als Pflaster-, Platten-, Cylinder- und Flimmerepithelium darstellt. Von der Schleimhaut wird überall Schleim ab-

gesondert; seine Funktion ist, die Schleimhaut vor der heftigen Einwirkung der abgesonderten Stoffe, der Luft und der Nahrungsmittel zu sichern, diese feucht zu halten, und die Sinnesempfindungen zu vermitteln, welche der Schleimhaut angehören. Aufserdem sondert die Schleimhaut in den Lungen Kohlensäure, Wasser und Stickgas, im Magen den Magensaft, im Darme die verschiedenen Darmsäfte und Gase, in der Gebärmutter das Menstrualblut ab.

Die Empfindlichkeit der Schleimhäute hängt, wie überall, von ihren Nerven ab, defshalb wird diese dort gleich Null sein, wo die Cerebro-Spinalnerven fehlen, wie z. B. im Dünndarme, und entzündliche Zustände werden hier nur dann durch das Gefühl wahrgenommen werden, wenn die Muskel- und seröse Haut mitleiden. Der sympathischen Verhältnisse der Schleimhäute unter einander und dieser zur äufseren Haut ist früher zum Theil schon Erwähnung geschehen; leidet die Schleimhaut des Darms und Magens, so wird die der Zunge mit affizirt; ist Wurmreiz im Darmkanal, so entsteht in der Nasenschleimhaut Jucken; Reizungen von Würmern oder Schleim im Darmkanal können das unwillkührliche Urinlassen im Schlafe, zur Folge haben. Während der Verdauung vermindert sich, nach Sanctorius, die Hautausdünstung; es vermehrt sich die Absonderung der Nasenschleimhaut, wenn die Hautausdünstung unterdrückt wird, und umgekehrt kann dies pathologische Verhältnifs aufgehoben werden, wenn man die Hautthätigkeit vermehrt. Entzündliche Reizung der Schleimhäute hemmt die Absonderung und macht sie roth und trocken; werden sie durch ein cachektisches, an Blutroth armes Blut ernährt, so erschlaffen sie und sondern bedeutende Mengen eines qualitativ veränderten Schleimes ab. Entzündungen in Schleimhäuten haben stets Neigung, einen chronischen Verlauf zu machen, und stets ist es schwierig, den Vitalitätszustand derselben zur Norm zurückzuführen. Im ersten Lebensjahre sind die Schleimhäute sehr weich,

ihre

ihre Vitalität steht sehr niedrig, weſshalb denn auch eine groſse Neigung zu Durchfällen vorhanden ist; gleichzeitig ist die Schleimmembran der Respirations-Organe gegen äuſsere Reize sehr empfindlich. In den Schleimhäuten wird die Empfindung durch die Cerebro-Spinalnerven, die Ausscheidung durch das Ganglien- und Arteriensystem, und die Stoffaufnahme, durch das Venen- und Lymphgefäſssystem, durch Imbibition vermittelt. In der Nasenschleimhaut sind die Geruchs- und organischen Nerven, so wie das Arteriensystem, stark entwickelt, in der Mundschleimhaut waltet der Geschmacksnerve vor, in den Lungen der *Nervus vagus*, *Nervus sympathicus* und das Gefäſssystem, im Magen der *Nervus vagus*, *Nervus sympathicus* und das Arteriensystem, im Dünndarme das Lymphgefäſssystem, im Dickdarme wieder das Gefäſssystem, in den Harnorganen und im männlichen Sexualsysteme das arterielle, und im weiblichen das venöse Gefäſssystem. In der Schleimhaut des Auges kann sich unter Umständen das Gefäſssystem sehr entwickeln. Sehr richtig bemerkt Neumann, daſs, nach der verschiedenen Entwickelung des einen oder andern Systems, Congestionen oder entzündliche Zustände auch verschiedene pathologische Produkte und Folgen haben müssen.

Die Schleimhäute haben noch das Eigenthümliche, daſs sie, einmal von einer chronischen Entzündung befallen, leicht einen Absonderungsheerd für vorhandene Dyscrasien bilden, und daſs ihr Vitalitätszustand immer vom Zustande des Blutlebens bestimmt wird. Wenn in einem Körper die Scrofelkrankheit entwickelt ist, so nehmen zufällige entzündliche Zustände der Schleimhaut einen eigenthümlichen Charakter an und werden dann als scrofulöse Entzündungen bezeichnet.

Nach Erörterung des Allgemeinen, gehe ich zur speziellen Beleuchtung der verschiedenen scrofulösen Schleimhautaffektionen über.

a) Erscheinungen in der Bindehaut des Auges.

Die Bindehaut des Auges ist eine Schleimhaut, in welcher die Absonderung vorwaltet, wefshalb denn auch das Capillargefäfsnetz vorwaltend ausgebildet ist, jedoch sind die meisten Gefäfse so klein, dafs sie im gesunden Zustande keine Blutkügelchen führen können. Die Blutgefäfse der Gesammtbindehaut kommen, nach Römer, aus der *Arteria lacrymalis*, — *palpebralis superior et inferior* und aus der *Arteria oculo-lacrymalis;* sie bilden auf der *Sclerotica* zwei über einander liegende Netze, welche bis zum Rande der Hornhaut gehen, sich hier mit einander verbinden und einen Gefäfsring bilden, welcher auf dem *Canalis Fontanae* liegt und noch Blutgefäfse aus den *Art. oculo-muscularibus* und *ciliaribus* aufnimmt, bevor diese letzteren in die *Sclerotica* eindringen. Von jedem Punkte dieses Gefäfsringes entspringen noch feinere Gefäfse, welche gegen das Centrum der *Cornea* hinlaufen und sich in der Substanz derselben verlieren. Die Bindehaut ist mit lockerem Zellgewebe an die *Sclerotica*, mit sehr kurzem und festem an die Hornhaut geheftet, sie ist mit einem dünnen Epithelium überzogen, welches aus Zellen besteht, welche an den Augenlidern cylindrisch, am Augapfel aber unregelmäfsig und mit einem Kerne versehen sind. Die Nerven der Bindehaut entspringen aus dem *Ramus frontalis* und *— infraorbitalis nervi trigemini.* Aus diesem anatomischen Verhältnisse werden sich nun manche Erscheinungen im Verlaufe der scrofulösen Augenentzündungen erklären lassen; noch mehr aber, wenn man erwägt, dafs das *Ganglion ciliare* nicht allein mit dem *Nervus trigeminus*, sondern mit dem *Nervus oculomotorius* und *sympathicus* in Verbindung steht, dafs ferner die *Nervi ciliares* aus diesem Knoten entspringen, dafs also ein inniges sympathisches Verhältnifs zwischen dem Auge, seinen Bedeckungen und Absonderungsorganen stattfindet.

Die grofse Neigung der Schleimhaut scrofelkranker Personen, sich zu entzünden, ist der Grund, wefshalb diese so häufig von Catarrhen befallen werden; bei ihnen macht sich dann die eigenthümliche Blutmischung und die mehrere oder mindere Reizbarkeit des Nervensystems geltend.

Bei der Schleimhaut des Auges bezeichnet man diese Entzündungen mit dem Charakter der Scrofelkrankheit, als *Conjunctivitis scrofulosa.* Die Krankheit beginnt meistens mit den Erscheinungen einer catarrhalischen Augenentzündung, die Bindehaut der Augenlider strotzt von Blutgefäfsen, die äufsere Haut der Lider schwillt an und wird roth, die Kranken haben das Auge entweder halb, oder bei grofser Lichtscheu ganz geschlossen, und ein bedeutender Thränenergufs, bei jeder Bemühung zum Oeffnen des Auges, findet statt und zerfrifst die Wangenhaut. Die Bindehaut des Auges ist meistens wenig entzündet, nur von dem Rande des Auges, meistens unterhalb der Winkel, laufen einige stark entwickelte, fast knotige Gefäfsbündel bis zum Rande der Hornhaut und enden hier in einem Bläschen der Bindehaut, welches bald zerplatzt und ein kleines Geschwür mit einem blafsgelben Grunde und rosenrothen Rande bildet. Aufser diesen kommen noch andere Erhebungen der Bindehaut auf der Hornhaut selbst vor, die zwar keine Gefäfserweiterungen im Umfange zeigen, jedoch platzen und eine Vertiefung bilden, welche ein weifsliches Sekret absondert, nicht die Neigung hat, bald zu heilen, sondern sich zu vergröfsern, und nach der Heilung eine Narbe bildet, welche, je nachdem das Geschwür tiefer oder oberflächlicher in die Lamellen der Hornhaut eindrang, bald nur nebelig, bald etwas weifser, oder endlich ganz undurchsichtig erscheint und nach diesen verschiedenen Graden der Durchsichtigkeit auch verschiedene Benennungen erhalten hat. Die Bläschen entstehen aus einer Erhebung des Epitheliums in Folge einer vermehrten Absonderung der Blutgefäfse,

als Produkt der Entzündung. Die Lichtscheu ist in diesem Zustande oft so grofs, dafs der Kranke den finstersten Ort des Hauses aufsucht und mit dem Gesichte auf den untergelegten Händen ruht; der geringste Lichtstrahl verursacht ein heftiges Stechen und das Hervorstürzen eines Thränenstroms. In der Abenddämmerung lassen die Erscheinungen nach, der Kranke öffnet das Auge und ist frei von Schmerzen, die Thränenabsonderung ist sehr gering. Als consensuell erscheint ein bedeutender Ausfluſs von Schleim aus der Nase, und wenn die Meibom'schen Drüsen mit ergriffen sind, eine Absonderung von Schleim, der oft sehr scharf ist und, in Verbindung mit den Thränen, die Gesichtshaut aufätzt.

Wird die Entzündung sehr heftig, oder dauert sie sehr lange, so strotzt auch die ganze Bindehaut von Gefäfsen, welche sich allmählig über den Rand der Hornhaut, bis zur Mitte derselben erstrecken, überall auf derselben kleine Bläschen bilden; selbst kleine Abscesse entstehen zwischen den Blättern der Hornhaut, welche sich eröffnen und meistens das Sehvermögen durch Hornhautbrüche und Narben aufheben. Nach der Ausbildung einer grofsen Anzahl von Bläschen, welche meistens am Hornhautrande und mehr an der oberen Hälfte entstehen, bilden sich eben so viele kleine Geschwüre, welche der Hornhaut die Durchsichtigkeit nehmen und derselben ein bestäubtes Ansehen geben. Oft sind diese Geschwürchen so klein und zahlreich, dafs man sie nur erblickt, wenn man das Auge von der Seite betrachtet.

Bilden sich diese Geschwürchen nicht, bleibt die Entzündung auf einem mäfsigen Grade der Ausbildung, so bedecken die Blutgefäfse das ganze Auge, die Bindehaut lockert sich selbst auf der Hornhaut auf, es werden plastische Stoffe in die Substanz der Bindehaut abgelagert, und es entsteht ein Zustand, den man mit dem Namen des ***Pannus*** belegt hat.

Alle diese verschiedenen Erscheinungen sind als Gra-

desabstufungen und verschiedene Ausgangsformen der Entzündung zu betrachten; zuerst nämlich vermehrte Empfindlichkeit, vermehrter Zustrom von Blut, Ausdehnung und Neubildung von Gefäfsen, so dafs diejenigen, welche sonst nur Serum führen konnten, jetzt Kügelchen führen, die Ausscheidung plastischer Lymphe in das Gewebe der Schleimhaut und in das verbindende Zellgewebe, die Bildung von Abscessen und Eiter, so wie endlich die Ausbildung kleiner Geschwüre durch Platzen des in Bläschen erhobenen Epitheliums. Hiermit verbinden sich sympathische Affektionen der Thränendrüse, der Netzhaut, der Iris und der Descemett'schen Haut.

Diagnosis.

Die vorhandene Scrofelkrankheit, die bedeutende Lichtscheu, die Bildung von Bläschen mit den eigenthümlichen Gefäfsbündeln, der Sitz der Geschwürchen am Hornhautrande und auf der Hornhaut, das Uebertreten der Gefäfse auf die Hornhaut, die dunkle Röthe der Gefäfse, das Fehlen eines schleimigen Sekrets und die Remissionen am Abende, unterscheiden diese Augenentzündung von der catarrhalischen, mit der sie am meisten Aehnlichkeit hat. Bei der catarrhalischen Entzündung ist die Röthe blafs gelblich-roth, die Gefäfse sind nur bis zur Hornhaut gefüllt, das oberflächliche Gefäfsnetz scheint allein zu leiden, dagegen ist das Zellgewebe infiltrirt, die Bindehaut angeschwollen und bildet dann einen Wulst um die Hornhaut, die Lichtscheu ist nicht sehr bedeutend, die Exacerbationen kommen gegen Abend, die Absonderung wird schleimig, selbst eiterartig, der Papillarkörper der Lid-Bindehaut entwickelt sich und die Meibom'schen Drüsen nehmen Theil an der Entzündung. Die Bildung der Bläschen mufs meines Erachtens der Complikation mit Scrofelkrankheit zugeschrieben werden, mit welcher sich die catarrhalische Augenentzündung sehr häufig verbindet. Von der Entzündung der Sclerotica unterschei-

det sich die Bindehaut-Entzündung sehr genau durch den Umstand, dafs sich die entzündete Bindehaut verschieben läfst, und dafs die Gefäfse dadurch sich, als der Sclerotica nicht angehörend, darstellen. Aufserdem gehen die gefüllten Gefäfse der Sclerotica nur bis zur Hornhaut.

Bei der erethischen Form der Scrofelkrankheit sind die Erscheinungen der Lichtscheu und ihre Reflexe auf die Absonderungsorgane sehr heftig, die Entzündung wird bald allgemeiner, während bei der torpiden Form mehr die Ausbildung einzelner Gefäfsbündel vorkommt; die Geschwüre sind bei letzterer sehr träge und heilen daher sehr langsam, selbst wenn die Lichtscheu und Entzündung längst verschwunden sind.

Ausgänge und Zeitdauer.

Die Erscheinungen der Augenentzündung und die Lichtscheu schwinden, die Gefäfsbündel und die neuen Gefäfse der ganzen Bindehaut verlieren sich allmählig, die Exsudate, welche den Pannus bilden, werden aufgesogen, die Geschwüre der Bindehaut der Cornea vernarben ohne Trübung, wenn sie nur in der Bindehaut bleiben, und dies findet immer dann statt, wenn dieselben sehr zahlreich, klein und flach erscheinen, oder sie heilen mit mehr oder minder stark weifs gefärbten Narben, sobald die Lamellen der Hornhaut angegriffen waren. Wurde die Hornhaut durch Geschwüre durchbrochen, so bildet sich ein Vorfall der Regenbogenhaut und eine Verwachsung dieser mit der Hornhaut; in diesem Falle wird die Pupille verzogen und verliert ihre Beweglichkeit. Wenn die Scrofelkrankheit im Körper noch fortbesteht, so kehren diese Zufälle immer wieder. Was die Zeitdauer betrifft, so läfst sich darüber, wenn keine ärztliche Behandlung eintrat, nichts bestimmen; im entgegengesetzten Falle, und wenn eine zweckmäfsige Behandlung eingeleitet wurde, beginnen mit der vierten Woche ernst-

liche Besserungen, und mit 6 — 7 Wochen ist meistens die Heilung der Augenübel vollendet. Jedoch hängt Alles vom Grade der Ausbildung und den Complikationen ab.

Vorhersage.

Die Vorhersage richtet sich nach dem Grade der Ausbildung der Entzündung und nach ihren Produkten. Geringere Grade der Entzündung mit Geschwüren, welche am Rande der Hornhaut sitzen, lassen immer eine günstige Vorhersage zu, defsgleichen die leichten Verschwärungen der Bindehaut, da diese stets ohne Narbe heilen. Narben der Hornhaut werden selten wieder klar, sie bleiben um so undurchsichtiger, je tiefer das Geschwür war, je älter das Individuum ist und je öfter sich die Entzündung der Bindehaut wiederholt hatte; sie bleiben vollständig undurchsichtig, wenn ein Hornhaut-Abscefs und eine Verwachsung mit der Iris vorhanden war. Wurde ein Pannus gebildet, so ist die Vorhersage so übel nicht, da es fast immer gelingt, die Resorption der plastischen Lymphe zu bewirken. Die Unterscheidungen der verschiedenen Flecke der Hornhaut, in *Nubecula*, *Achlys*, *Aegys*, *Macula*, *Leucoma*, *Albugo*, *Macula margaritacea*, sind in so fern durchaus unwesentlich, als diese Produktionen sämmtlich Narben sind, die sowohl auf der Cornea als auch zwischen den Lamellen derselben, bei Abscessen gebildet werden, die sich nur als Gradesabstufungen des tiefern Eindringens des Hornhautgeschwürs darstellen, und bei denen die Vorhersage immer schlecht ist, da nur die Nubecula die Hoffnung zuläfst, dafs bei Kindern mit der Zeit eine Aufhellung der Narbe stattfinden könne.

Therapie.

Die Heilung dieser üblen Zustände umfafst die Beseitigung der Entzündung, der Lichtscheu und die baldige Vernarbung der Geschwüre, aufserdem aber die Be-

seitigung der Scrofelkrankheit. Alle Bemühungen, vom Zustande des Auges durch gewaltsame Eröffnung der Augenlider Kenntnifs zu bekommen, müssen als durchaus unzweckmäfsig und nachtheilig verworfen werden, um so mehr, da der Kranke das Auge gewaltsam zudrückt, und wenn es geöffnet wurde, den Bulbus nach oben kehrt. Eben so unzweckmäfsig ist es, den Kranken zum Oeffnen des Auges aufzufordern, da er es dann gewifs schliefst, wenn er es auch vorher, wenn auch unvollkommen, offen hatte. Man kehre das Kind vom Lichte ab und suche seine Neugierde zu erregen, dann öffnet dasselbe, wenn es irgend möglich ist, das Auge von selbst. Erlaubt der Zustand des Auges die Eröffnung desselben, so darf man niemals beide Lider zugleich von einander entfernen, sondern man eröffnet, indem man die vier Finger der rechten Hand über Stirne und Vorderhaupt legt, mit dem ersten Gliede des Daumens, indem man das zweite auf die Augenbrauengegend legt und somit die Haut des Lides anspannt, dasselbe vorsichtig und überzeugt sich dann vom Zustande der Bindehaut des untern Lides. Schon die äufsere Röthe und Geschwulst der Augenlider läfst auf den Grad der Entzündung schliefsen.

Vor allen Dingen trachte man danach, die Lichtscheu zu mindern, um dem durch den Lichtreiz bedingten Zustrom von Blut und Thränen Einhalt zu thun, eine Einsicht in das Auge zu erlangen und Heilmittel auf der Bindehaut selbst anbringen zu können. Man erreicht diesen Zweck durch lauwarme Umschläge von Schierlingaufgufs mit Borax:

℞ Infusi Conii ℥vj.
Boracis ʒiij.
M. D.

Hier, wie überall, wo nicht traumatische Zustände bei nicht gichtischen und rheumatischen Personen vorhanden sind, darf man die Augenentzündungen, sie mögen einen Namen haben, welchen sie wollen, mit kalten

Augenwässern nicht behandeln. Sind keine Gegenanzeigen, so reiche man einige Gaben Calomel mit Spiefsglanzgoldschwefel und Schierlingsextrakt, sonst das Chlorbarytium mit Conium, und schon in wenigen Tagen wird der Kranke die Augen im mäfsigen Tageslichte öffnen können. Mit der Darreichung des Baryts fährt man fort, bis die Krankheit beseitigt ist, giebt alle 8 — 10 Tage ein drastisches Purgans, wenn die Anzeige dazu vorhanden ist, und läfst zum Schlufs den Leberthran gebrauchen. Das Verbinden der Augen ist durchaus zu untersagen, ein Lichtschirm und ein mäfsig helles Zimmer, Bäder, Aufenthalt im Freien, anfangs nur in der Dämmerung, besonders auf Rasenplätzen, und eine zweckmäfsige Diät werden die Scrofelkrankheit beseitigen.

Die örtliche Behandlung richtet sich nach dem Charakter der Hornhaut- oder Schleimhautgeschwüre. Die oberflächlichen Exulcerationen der Hornhaut-Bindehaut heilen nach dem Gebrauch eines Augenwassers aus zwei Gran *Lapis divinus* in 2 Unzen Wasser oder Schierlingsaufgufs, welches 5 — 6mal täglich lauwarm ins Auge getröpfelt wird, ferner nach der Anwendung einer Auflösung von $\frac{1}{2}$ Gran Quecksilberchlorid in 2 Unzen Wasser. Auch das essig- und schwefelsaure Zink, so wie das schwefelsaure Cadmium erweisen sich in einer sehr verdünnten Lösung nützlich. Ist noch Erethismus der Netzhaut vorhanden, so setzt man dem Augenwasser etwas Opium- oder Schierlingsextrakt zu.

Die Sublimatauflösung pafst besonders bei den Geschwüren, in denen die Lebensthätigkeit sehr niedrig steht, wo Granulationen fehlen, während die andern Mittel beim torpiden Geschwürsgrunde von Nutzen sind.

Hornhautgeschwüre und Abscesse behandle man nach dem Charakter derselben; torpide Zustände bedürfen der Erregung durch die angeführten Mittel, durch Betupfen mit Höllenstein, durch die Anwendung der, mit Wasser verdünnten, *Tinctura Opii crocata.* Sehr zweckmäfsig

wirkt die verdünnte Sublimatauflösung, da die Narbe dadurch weniger trübe wird. Man glaubt noch heute, dafs die Anwendung des essigsauren Bleies weifse Narben erzeuge; allein abgesehen davon, dafs bei der Heilung eines Geschwürs gewifs niemals ein, zur Heilung angewandtes, metallisches Oxyd sich mit der Narbenhaut vereint, da dies dem Wesen des Organischen widerspricht, so könnte auch nur das kohlensaure oder schwefelsaure unlösliche Blei, oder das Chlorblei diese Färbungen erzeugen. Erstere Verbindungen können sich aber im Auge nicht erzeugen, und die Menge des Chlorbleies, welche durch Zersetzung, durch das Kochsalz der Thränen entstehen könnte, ist so gering, dafs sie in den Thränen selbst aufgelöst bleibt. Narben der Hornhaut werden stets weifs, sie mögen zur Vernarbung gebracht werden, auf welche Weise man will. Wann werden endlich die Vorurtheile in der Medizin dem Lichte der Physiologie und Chemie weichen? — Die Anwendung der Blutegel bei Augenentzündungen ist durchaus unzulässig, da sie, wenn auch im Augenblick einige Linderung schaffend, nur durch Hinlockung des Blutes zum Auge (*ubi irritatio, ibi affluxus*) die Entzündung vermehren und meistens einen chronischen Verlauf derselben bewirken; es sei denn, man setze die Egel in bedeutender Entfernung vom Auge und in grofser Anzahl. Niemals ist die Anwendung der Blutegel nothwendig, stets ohne Nutzen bei der Entzündung der Bindehaut, da diese nicht im geringsten durch Blutentziehungen im Verlaufe gehindert wird. Eben so unwirksam ist die Einreibung der Brechweinsteinsalbe im Nacken und die Anlegung der Vesikatorien daselbst; man vermehrt die Qualen des Kranken, ja man kann, wenn der Kranke die mit der Salbe eingeriebene, juckende Haut, und dann wieder das Auge reibt, eine neue pustulöse Entzündung der Augenlider herbeiführen. Wenn man bei der Scrofelkrankheit, durch Erzeugung eines künstlichen Geschwürs, eine Ableitung

des Krankheitsprozesses von der Bindehaut zu bewirken glaubt, so ist dies eine irrthümliche und mit dem Wesen der Schleimhautentzündungen und der Scrofelkrankheit durchaus nicht in Einklang zu bringende Ansicht; denn abgesehen davon, dafs durch künstliche Geschwüre das wesentliche Grundverhältnifs der Scrofelkrankheit in Nichts verändert wird, so können Entzündungen und Exulcerationen der Schleimhaut des Auges durch die, als vikariirend angenommene Absonderung im Nacken, in ihrem Verlaufe durchaus nicht abgeändert werden. Von Nutzen ist dagegen für die Beseitigung der Entzündung der Bindehaut, wenn oberhalb der Augenbrauen und in die Schläfengegend Vesikatorien abwechselnd gelegt und gleich wieder zugeheilt werden; hier ist die Wirkung eine, durch den Frontal- und Infraorbital-Nerven vermittelte dynamische.

Von Fricke ist besonders die äufsere Anwendung des Calomels bei Lichtscheu und Geschwüren der Hornhaut empfohlen, und da Fricke's Beobachtungen stets Nachahmung verdienen, so wäre eine genaue klinische Prüfung dieses Mittels gewifs von Nutzen. Grüner und v. Ammon empfehlen die *Tinct. Rhois toxicodendri* gegen Lichtscheu, eine gleiche Wirkung rühmt man vom Coniin; gegen die Anwendung des letzteren erheben sich bedeutende Gegenanzeigen, da ich aus eigner Erfahrung versichern kann, dafs der Geruch des Coniins, wenn es nicht zersetzt und in Ammoniak zerfallen ist, einen betäubenden Kopfschmerz verursacht. Gegen die innere Anwendung spricht seine heftige Wirkung; es wird vollständig durch das gefahrlos und sicher wirkende Schierlingsextrakt der neuen preufsischen Pharmakopoe ersetzt.

Wenn bei allgemeiner Körperschwäche die Vitalität der Geschwüre sehr niedrig steht, so leisten die China zum innerlichen Gebrauch und eine kräftige Diät, gute Dienste.

Zur Beseitigung der Hornhautflecke hat man man-

nigfache Mittel empfohlen: allein eben dadurch, dafs so viele empfohlen sind, wird der Beweis geliefert, dafs alle ungenügende Resultate geben. Die Hornhautflecke sind Narben; in diesen accessorischen Gebilden ist das normale Gewebe zerstört und die Saugadern fehlen: niemals kann also eine Resorption der, die Narbe bildenden Kernzellen und der, diese verbindenden plastischen Ablagerungen stattfinden; man hat zwar in neuester Zeit Versuche mit dem negativen Pole der galvanischen Säule gemacht, und will damit Hornhautflecke und verdunkelte Linsen aufgelöst haben, allein erstens bedarf dies Verfahren noch der genaueren Prüfung, und dann möchte am Auge die Anwendung vielen Schwierigkeiten unterliegen. Leichte Trübungen vergehen mit der Zeit von selbst, oder nach der Anwendung eines Augenwassers aus Jodkalium, oder Quecksilberchlorid; auch Salben mit Quecksilberoxyd, weifsem Quecksilberpräcipität können von Nutzen sein. Besonders empfohlen sind noch das kohlensaure Kali, die Ochsengalle, das *Ammon. carbonic. pyro-oleos.* und das Fett der Aalquappenleber, der Brechweinstein, das Kochsalz, der Höllenstein und noch manche andere Mittel, aufserdem die Exstirpation, und bei grofsen Leukomen, das Durchziehen eines Setaceums. Da alle diese Mittel bei einigermafsen starken Trübungen nichts leisten, so ist es zweckmäfsiger, nach einigen Versuchen, von jedem, wenigstens heftig reizenden Heilverfahren abzustehen, damit nicht Entzündungen hervorgerufen werden, welche das Uebel noch verschlimmern.

Der Pannus, wenn er nicht sehr veraltet und verdickt ist, weicht dem anhaltenden Gebrauche folgender Augensalbe, deren Quecksilbergehalt allmählig verstärkt werden kann:

℞ Hydrargyri ammoniato-muriatici gr. ij.
Zinci oxydati albi gr. vj.
Boli armenae ppt. gr. x — gr. xv.
Adipis,
Olei Amgydalarum aa. ʒß,
M. exactissime.

Von dieser Salbe streicht man Morgens und Abends ziemlich viel, mittelst eines Pinsels, auf die Bindehaut des untern Augenlides und tröpfelt von Zeit zu Zeit eine schwache Sublimatauflösung mit Opiumtinktur ein. Nach 4 — 6 Wochen hat man das Vergnügen, oft vollständig getrübte Augen wieder herzustellen. Die von Guthrie empfohlene Salbe aus:

℞ Argenti nitrici fusi gr. iij.
Adipis ʒj.
Aceti saturnin. gtt. v.

leistet ebenfalls ausgezeichnete Dienste. Ist noch die Scrofelkrankheit zu beseitigen, so mufs dies ebenfalls geschehen.

Bleiben lange Zeit noch bedeutende Varikositäten in der Bindehaut zurück und befindet sich diese selbst in einem aufgelockerten Zustande, so ist die Anwendung des Ratanha-Extraktes in Salbenform, mit Quecksilberpräpicitat und Zinkoxyd, vom gröfsten Nutzen; eben so wirksam ist diese Mischung bei chronischen Blennorhoen jeder Art:

℞ Extracti Ratanhae gr. x.
Flor. Zinci gr. vj.
Hydr. ammoniato-mur. gr. ij.
Adipis,
Olei Amgydalarum aa. ʒß.
M.

Die chronische Blennorrhoe erscheint nur bei der Bindehautentzündung, wenn die Meibom'schen Drüsen mit leiden.

b) Erscheinungen in der Schleimhaut der Nase und ihrer Anhänge.

Die krankhaften Erscheinungen in der Nasenschleimhaut zeigen sich entweder als Schleimfluſs und Polypenbildung, oder als Verschwärungen. Der Schleimfluſs der Nase ist eine der gewöhnlichsten Erscheinungen der Scrofelkrankheit, der Schleim ist sehr reich an Chlornatrium und Alkali, ätzt die äufsern Oeffnungen der Nase und die Oberlippen wund und bewirkt eine Anschwellung beider Theile. Meist findet diese Blennorrhoe nur bei der torpiden Form der Scrofelkrankheit statt, so wie denn überhaupt bei Kindern in der Nasenschleimhaut das Gefäſssystem vorwaltet, weſshalb die Neigung zu Schleimflüssen, Blutungen und Wucherungen in diesem Alter sehr bedeutend ist. Die Nasenschleimhaut findet sich im aufgelockerten Zustande, die Schleimbälge sind erweitert, mit einem aufgewulsteten Rande und einer Masse ausgedehnter Capillargefäſse umgeben. Oefter befindet sich die Schleimhaut im Zustande der Verdickung, diese zeigt sich dann sowohl an der Nasenscheidewand, als auch an den Muscheln, und bewirkt eine vollständige oder unvollständige Verschlieſsung der Nasengänge. Diese hypertrophischen Zustände sind die Ursachen des sogenannten Stockschnupfens; polypenartige Bildungen, als Wucherungen der Schleimhaut zu betrachten, entstehen an den verschiedensten Stellen der Nasenhöhle, sie sondern einen unangenehm riechenden, oft eiterartigen Schleim ab.

Verschwärungen der Nasenschleimhaut, welche nicht Folgen einer oberflächlichen Excoriation oder des *Impetigo rodens* sind, gehören zu den fürchterlichsten Leiden; sie verbreiten einen entsetzlichen Gestank, der Ausfluſs aus der Nase ist wässrig, eiterig und öfter blutig, zerfrifst die Ränder der Nasenlöcher und die Oberlippe, die Schleimhaut ist verdickt, und die Wegsamkeit der

Nase für den Durchgang der Luft aufgehoben. Die Geschwüre sitzen immer an den knorpeligen Theilen der Nase, meistens an der Nasenscheidewand, selten oder nie in der Kiefer- und Stirnhöhle. Mit cariöser Zerstörung der Nasenknochen kommt dies Uebel fast niemals vor. Die Sprache ist näselnd und der Geruch des Kranken so vermindert, dafs er von dem Gestank, den er verbreitet, keine Ahnung hat. Zuweilen ist keine Verschwärung vorhanden, sondern die Nasenschleimhaut ist stark aufgelockert und geröthet; in diesem Falle ist der Geruch der ausgeathmeten Luft nicht so stinkend.

Die Diagnosis dieser Zustände ist leicht; die scrofulöse Ozäna unterscheidet sich von der syphilitischen leicht durch das Fehlen der Caries und kommt fast nur bei Kindern und jungen Mädchen vor.

Die Vorhersage ist beim Schleimflufs günstig, denn er verschwindet sehr bald mit der Beseitigung der Scrofelkrankheit; bei der Verdickung der Nasenschleimhaut und bei Polypen ist sie ungünstig, noch mehr aber bei der Ozäna.

Die Therapie umfafst:

1) die Beseitigung der Scrofelkrankheit, je nach den vorhandenen Anzeigen,
2) die chirurgische Behandlung der vorhandenen Wucherungen und Verschwärungen.

Wucherungen können, wo es angeht, mit Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe behandelt, oder durch Einschnupfen eines Pulvers aus Calomel und Zucker, durch den Gebrauch des Jods, der Soolbäder und vielleicht der äufsern Anwendung des Jodkaliums in einer Auflösung, beschränkt und zur Norm zurückgeführt werden. Immer wird die Heilung schwierig sein. Polypen werden nach den Regeln der Chirurgie behandelt, und die Ozäna erfordert, aufser der energischen Behandlung der Scrofelkrankheit, noch die Anwendung einer Chlorkalklösung, eines Aufgusses von Sabina mit Creosot, das Aetzen mit

Höllenstein an den Stellen, wo man ankommen kann, den rothen Präpicitat in Salbenform und überhaupt alle die Mittel, welche im Stande sind, Wucherungen zu beschränken und eine solche Lebensthätigkeit im Geschwüre hervorzurufen, dafs Heilung erfolgen kann.

Blennorrhoen und Entzündungen des Thränensacks und Thränenkanals, der Kiefer- und Stirnhöhlen, kommen nicht selten in Verbindung mit einander vor. Sie erfordern keine spezielle Behandlung, sondern nur die allgemeinen Heilregeln dieser Zustände. Die scrofulösen Zustände dieser Theile der Nasenschleimhaut unterscheiden sich wenig von den Catarrhen derselben, wefshalb sie auch keine besondere Besprechung erfordern.

c) Erscheinungen in der Schleimhaut des Ohrs.

Die Anatomie nimmt zwar nicht an, dafs die unter der Epidermis des äufsern Gehörganges befindliche Haut eine Schleimhaut sei, indessen der Umstand, dafs von derselben Polypen, also Schleimhautwucherungen entstehen, und die Erzeugung eines schleimigen Ausflusses, bei dem sogenannten Catarrh des Ohrs, lassen für die Annahme, dafs diese Haut eine, der Schleimhaut sehr ähnliche sei, viele Wahrscheinlichkeit erblicken.

Die Paukenhöhle ist mit einer Fortsetzung der Nasenschleimhaut ausgekleidet und nimmt häufig an Krankheiten dieser Membran Theil.

Ausflüsse aus dem Ohre sind entweder von seröser, eiteriger oder jauchiger Beschaffenheit; sie nehmen ihren Ursprung entweder von der Schleimhaut der Paukenhöhle, oder von der Auskleidung des äufsern Ohrs, oder von den Gehörknochen, den Zellen des Zitzenfortsatzes und aus der Schädelhöhle.

Bei scrofulösen Personen können alle diese Zustände vorhanden sein; hier an dieser Stelle handelt es sich indessen nur um die Affektionen der Schleimhaut des innern

nern Ohres, der Haut des Gehörganges und der Gehörknochen, so wie auch des Zitzenfortsatzes.

Nach vorhergegangenen Erkältungen bilden sich entzündliche Zustände des äufsern Hörganges aus, die Haut ist geröthet, bei der Berührung empfindlich und angeschwollen, der Schmerz wird ziemlich heftig, und nach mehreren Tagen stellt sich ein Ausflufs einer eiterartigen Flüssigkeit ein, welche sehr bald einen sehr üblen, ammoniakalischen Geruch annimmt, und so scharf ist, dafs das äufsere Ohr von derselben entzündet wird, dafs sich Pusteln, selbst auf der Wangenhaut bilden, und dafs diese überall, wo der Ausflufs damit in Berührung kommt, aufgeätzt wird. Nach längerer Zeit wird der Ausflufs geringer, gelblich, riecht aber sehr stark und es stellt sich eine sehr reichliche Absonderung eines dünnflüssigen Ohrenschmalzes ein. Diese Absonderung kann in wenigen Wochen aufhören, aber auch nicht selten jahrelang dauern, wenn die Scrofelkrankheit die unterhaltende Ursache ist. Bei langer Dauer des Uebels können leicht das Trommelfell zerstört und die Gehörknochen angegriffen werden.

Bei der Entzündung der Schleimhaut des innern Ohrs entsteht oft plötzlich, ohne heftige Schmerzen, nachdem aber längere Zeit das Gehör beeinträchtigt war und der Kranke beim Schlucken und einer vorhandenen Angina stechende Schmerzen im Verlaufe der Eustachischen Trompete hatte, ein eiterig-schleimiger Ausflufs aus dem Ohre, ohne dafs der äufsere Gehörgang entzündet wäre. In diesem Falle ist das Trommelfell durchbohrt und die Tuba verschlossen. Dieser Ausflufs dauert sehr lange und ist oft die Ursache der Schwerhörigkeit und Taubheit.

Beide Zustände können sich mit Caries der Zellen des Zitzenfortsatzes verbinden; die Diagnosis kann dann nur durch die jauchige, stinkende, mit Knochenkernen vermischte Absonderung, welche meistens silberne Sonden, wegen ihres Gehalts an Schwefelwasserstoff-Ammoniak, schwarzfärbt, vervollständigt werden; aufserdem mufs noch

die Untersuchung des Ohres bei hellem Tageslichte und mit der Sonde selbst, um cariöse Stellen zu finden, vorgenommen werden.

In manchen Fällen sind die Entzündungen der genannten Theile des Ohres mit heftigen Schmerzen, Fieber und Delirien verbunden, dann leidet immer die Knochenhaut und selbst die harte Hirnhaut an den Stellen, wo sie ins Ohr übergeht. Wenn die Entzündung und Vereiterung der Zellen des Zitzenfortsatzes stattgefunden hat, so ergiefst sich der Eiter entweder ins Ohr, oder dringt nach aufsen, und entleert sich entweder an der entsprechenden Hautstelle, oder senkt sich hinter dem Kopfnicker, um am Halse zum Vorschein zu kommen.

Es kann sich bei bedeutender Eiteransammlung eine Zerstörung des Felsenbeins und der harten Hirnhaut ausbilden, und ist dann die Ursache eines plötzlichen Todes, der unter Convulsionen eintritt. In diesen Fällen zeigt die Sektion eine cariöse Zerstörung der *pars spongiosa* des Felsenbeins und eine dieser Stelle entsprechende Entzündung, selbst Vereiterung des kleinen Gehirns und der Hirnhäute.

Die Vorhersage ist bei der Entzündung und dem Eiterflufs des äufsern Ohrs nicht als schlecht anzunehmen, jedoch ist das Uebel langwierig und ekelhaft; durch Zerstörung des Trommelfells und der Gehörknochen kann das Gehör beeinträchtigt werden. Entzündung der Schleimhaut des innern Ohrs vernichtete fast immer das Gehör, und kann durch Uebertragung auf die Knochenhaut und durch das Fortschreiten auf die Hirnhaut tödtlich werden. Die Vereiterung des Felsenbeins läfst eine sehr schlechte Vorhersage zu.

Die Behandlung umfafst zuerst die Beseitigung der Entzündung, und dann die der Scrofelkrankheit, je nach den speziellen Anzeigen, die Beförderung des Ausflusses und dessen endliche Beseitigung. Ist Knochenfrafs vorhanden, so mufs der Eiter, wenn er im Zit en-

fortsatze sitzt und keinen Ausfluſs hat, durch Anbohrung des Knochens, entfernt werden; aufserdem sind Einspritzungen von Chamillenthee mit Holzessig, ein schwaches Creosotwasser, selbst eine verdünnte Lösung des Jodkaliums zu empfehlen. Ob der Gebrauch von *Asa foetida* und Phosphorsäure irgend etwas zu leisten vermöge, mufs bezweifelt werden, dagegen kann der Leberthran mit Jod von Erfolg sein. Ist der Ohrenfluſs Folge der Entzündung der Schleimhaut der Trommelhöhle, so sind reinigende Einspritzungen, und bei längerer Dauer umstimmende aus Quecksilberchlorid, Bleiwasser, Höllenstein und schwefelsaurem Kupfer, zu empfehlen; bei Otorrhoe des Gehörganges können Charpiebäusche, mit diesen Flüssigkeiten getränkt, eingebracht werden. Dauert der Ausfluſs lange fort, und ist derselbe serös, so sind zusammenziehende Mittel anzuwenden, da dann die Erschlaffung der Schleimhaut die Ursache des Ausflusses ist.

Für die Abhandlung der cariösen Zustände, als Folgekrankheit der Ohrenentzündung, mit dieser zusammen, glaube ich einen Rechtfertigungsgrund darin zu finden, daſs beide so häufig mit einander vorkommen.

d) Erscheinungen in der Schleimhaut des Rachens.

Bei scrofulösen Personen bildet sich nach Erkältungen sehr leicht eine Entzündung der Gaumenbögen, der Tonsillen und der hintern Wand des Schlundkopfes aus; diese macht einen sehr langsamen Verlauf, die Röthe ist blaſs, die Mandeln sind bedeutend angeschwollen und vereitern nicht selten. Ist die hintere Wand des Schlundkopfes entzündet, so bilden sich öfter Abscesse zwischen dieser und der Wirbelsäule, deren zeitige Erkenntniſs und Eröffnung sehr wichtig ist. Wenn die Entzündung vorüber ist, so bleibt eine bedeutende Anschwellung der Mandeln zurück; sie sind dann von blasser Farbe und zeigen sehr erweiterte Gruben. Die Neigung zu Rück-

fällen ist sehr grofs, und nicht selten erreichen die Tonsillen eine solche Gröfse, dafs sie das Sprechen und Schlingen behindern; die Schleimabsonderung ist sehr bedeutend. Ob die sogenannten scrofulösen Mundgeschwüre, die ich noch niemals sah, und die ihren Sitz am harten und weichen Gaumen haben sollen, bei jugendlichen Personen vorkommen, von den syphilitischen Geschwüren weder im Ansehen, noch in ihrem Verlaufe zu unterscheiden sind, nicht vielleicht einen syphilitischen Ursprung haben, wage ich zu vermuthen, aber nicht zu entscheiden.

Die Vorhersage ist im Allgemeinen nicht übel, da die Kunst durch Arzeneimittel und durch Operationen die Krankheit und deren Produkte zu beseitigen vermag.

Die Behandlung umfafst wiederum die Scrofelkrankheit und dann die der habituellen Angina selbst; der Salmiak, der Eisensalmiak, das Jodkalium, sind in ersterer Beziehung von Nutzen, aufserdem Gurgelwasser aus Alaun mit Salbei, Pinselsäfte aus Honig mit Jodtinktur und Myrrhenliquor, mit Salzsäure, Bestreichungen mit Höllenstein, mit *Oxymel Aeruginis*, Bäder, die äufsere Anwendung des kalten Wassers, und endlich die Ausschneidung der Mandeln, werden zum Ziele führen.

e) Erscheinungen in der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre.

Die Schleimhaut des Respirationssystems beginnt mit der Nasenschleimhaut, setzt sich über den Kehldeckel und den Kehlkopf fort, und vertheilt sich bis in die blinden Endungen der letzten Luftröhrenäste, also bis in die Lungenbläschen. Nach den verschiedenen Funktionen dieser Schleimhaut, hat sie auch verschiedene Nerven bekommen; in der Nase: Sinnesnerven und Gangliennerven, in der Stimmritze: Fasern vom *Nervus vagus* und organische Fasern vom Sympathicus, in der Luftröhre ebenfalls organische Nerven und Aeste vom *Nervus vagus*,

welche dieselbe bis in die Lungenbläschen begleiten. Nach Neumann's Ansicht waltet in der Stimmritze das Nervennetz vor, in den Bronchien dagegen das Gefäfsnetz; wird in Folge von Entzündung dem Gefäfsnetze im Kehlkopfe ein Uebergewicht gegeben, so wird die Stimme heiser und die Empfindlichkeit der Stimmritze mindert sich. Da die Schleimhaut der Luftröhre und Lunge zur Aushauchung der Kohlensäure und des Wassers bestimmt ist, und auf diese Weise das venöse Blut in arterielles umwandelt, und da die Schleimabsonderung in dieser Beziehung sehr zurücksteht, so folgt daraus ganz einfach, dafs wenn die Absonderung von Schleim in Folge von Congestivzuständen zunimmt, die Absonderung der gasförmigen Kohlensäure behindert und das mangelhaft entkohlte Blut zum Leben untauglich werden mufs; ein Gleiches mufs eintreten, wenn der Eintritt der Luft durch die fast verschlossene Stimmritze behindert wird. Dafs dies auch wirklich der Fall ist, beweist der Tod durch Erstickung, sei es durch Verschliefsung der Luftröhre, oder durch Athmen solcher Gasarten, welche die Entkohlung des Blutes nicht bewirken können. Alle auf diese Weise gestorbenen Individuen, zeigen meistens ein schwarzes Blut; dies füllt Lungen und Gehirn an, und hauptsächlich finden sich bei ihnen seröse Ergiefsungen in den Höhlen des Gehirns.

Nach diesen Vorausbemerkungen, welche ich zum Verständnifs des Nachfolgenden für nothwendig halte, schreite ich nicht ohne Furcht zur Erörterung eines Krankheitszustandes, dem ich die Scrofelkrankheit als wesentliches Grundelement zu vindiciren mich gezwungen fühle. Mögen die Kunstgenossen meine Gründe einer Prüfung unterwerfen. Sehr angenehm wird es mir sein, meine Ansicht bestätigt, aber auch eben so lehrreich, sie widerlegt zu sehen.

Die häutige Bräune, der Croup. *Angina membranacea, — polyposa.*

Literatur.

Cheyne. Pathology of the Larynx and Bronchia. Edinb. 1809.
Albers. De tracheitide infantum, vulgo Croup vocata. Leipzig 1816.
Royer-Collard. Abhandlg. über den Croup. Hannover 1814.
Dzondi. Was ist häutige Bräune etc. Halle 1827.
Jurine. Abhandlg. über den Croup. Leipzig 1816.
Sachse. Das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. Lübeck 1810.
Senff. Ueber die Wirkungen der Schwefelleber in der häutigen Bräune. Halle 1816.
Löbenstein-Löbel. Erkenntnifs und Heilung der häutigen Bräune, des Millar'schen Asthma's und Keuchhustens. Leipzig 1811.
Marcus, A. F. Ueber die Natur und Behandlung der häutigen Bräune. Bamberg 1810.
Home. Ueber die Natur und Heilung des Croup. Bremen 1809.
Gölis. Tractatus de rite cognoscenda et sananda angina membranacea. Vindobonae 1813.
Michaelis. De angina polyposa. Göttingen 1778.
Autenrieth. Bd. 1. Heft 1 — 2. 1807 — 1808. Tübingen.
v. Hagen. Der torpide Croup. Göttingen 1835.
Schoenlein. Spezielle Pathologie und Therapie. Bd. 1.
Good. Studium der Medizin. Bd. 1.
Heim. Vermischte medizinische Schriften, herausgegeben von Dr. Paetsch. Leipzig 1836.
Berndt. Die Lehre von den Entzündungen. Greifsw. 1836.
Rokitansky. Pathologische Anatomie. 1841. Bd. 1.

Nach dieser reichhaltigen Literatur zu urtheilen, sollte man glauben, dafs sowohl das Wesen dieser Krankheit enthüllt, als auch die Therapie derselben sehr vervollkommnet sein müfste; im Verlauf dieser Arbeit wird es sich aber zeigen, dafs die allgemeine Annahme: dafs die

häutige Bräune auf Entzündung beruhe, viele Widersprüche findet, welche aufzuzählen ich mich bemühen werde.

Was nun die Ansichten der Schriftsteller über diese Krankheit betrifft, so sind diese sehr verschieden; Laennec sagt, dafs der Croup eine Entzündung der Schleimhaut mit Ausschwitzung von plastischer Lymphe sei, dafs die Farbe der Schleimhaut lebhaft roth und selbst livid sei, dafs diese Farbe aber auch öfter ungleich erscheine und nicht selten gänzlich mangele. In der gröfsern Anzahl der Fälle sei die Geschwulst und die Röthe geringer, als in vielen Fällen des trocknen Catarrhs; demnach glaubt Laennec sich berechtigt, die plastische Absonderung nicht einem höhern Grade der Entzündung, sondern einer eigenthümlichen Beschaffenheit derselben zuschreiben zu müssen. Cullen schreibt die schnelle Tödtlichkeit des Uebels, weniger der Bildung der Pseudomembran, als vielmehr dem krampfhaften Zustande der Luftröhre und Stimmritze zu. Marcus hält den Croup für eine örtliche Entzündung, welche vom Krampf unabhängig ist, und mifst die Gefahr dieser bei, wenngleich er auf der andern Seite den Croup mit dem Keuchhusten für identisch hält. Heim, Suttinger und Schenk halten den Croup nicht für entzündlich, weil die entzündungswidrige Behandlung allein nichts nütze, und weil die Spuren derselben nicht oft gefunden werden. Royer-Collard spricht vom entzündlichen und krampfhaften Croup, Ruette rechnet ihn zu den Asphyxien, und Harlefs führt ebenfalls an, dafs sich beim Croup die Entzündung, wenn sie vorhanden, selten bis zu einer wahren, heftigen Entzündung erhebe. Dzondi bezeichnet diese Krankheit als eine skorische (rheumatische) Entzündung der fibrösen Membran der Respirationsorgane mit sympathischer Entzündung der Schleimhäute u. s. w. Wendt, Richter, Hencke, Albers, Jörg, Blaud und An-

dere rechnen den Croup zu den reinen Entzündungen. Clarke*) hat angegeben, dafs zuweilen der Croup mit einem Gehirnleiden verbunden, auftrete, und Pretty sucht den Hauptsitz des Uebels im Gehirne, Schoenlein endlich rechnet diese Krankheit zu den Neuro-phlogosen.

Wenn wir alle diese verschiedenen Ansichten zusammenfassen, so geht daraus hervor:

1) die Zeichen der Entzündung der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre fehlen eben so oft, als sie vorhanden sind;
2) die krampfhafte Affektion der Stimmritze, die sich als einen tetanischen Krampf darstellt, ist eine wesentliche und niemals fehlende Erscheinung beim Croup;
3) es kommen Erscheinungen im Gehirne vor, die sich durch Anhäufung von Blut in den Gefäfsen selbst und durch seröse Ergiefsung darthun;
4) die entzündungswidrige Behandlung allein, nützt bei dem Croup nichts.

Zu diesen Sätzen füge ich folgende Erfahrungssätze, welche vielleicht im Stande sind, Aufschlufs über das Wesen der Krankheit zu geben:

1) Resultate der Sektion.

a) Der *Nervus recurrens* ist stets mit einem stark injicirten Gefäfsnetze umgeben, wenn der Tod im dritten Stadium erfolgte, selbst eine gallertartige, nicht selten durch Blutfarbestoff röthlich gefärbte Flüssigkeit, befindet sich in dem, den Nerven umgebenden Zellgewebe. Auch das Zellgewebe der einzelnen Nervenfasern enthält diese gallertartige Flüssigkeit, und Alles läfst eine grofse Aehnlichkeit mit dem Zustande, welcher bei grofsen Wunden und dem daraus hervorgehenden *Tetanus traumaticus*,

*) Clarke. *Commentarius on some of the most important diseases of children. Lond.* 1815.

in den zu diesen Wunden führenden Nerven stets beobachtet wird, nicht verkennen. Gleichzeitg aber ist die grofse Aehnlichkeit dieses Exsudats mit dem, welches beim Rheumatismus im Zellgewebe sich befindet, auffallend. Aufser diesem so eben Angeführten ist zu bemerken, dafs das Neurilem zu den fibrösen Häuten gerechnet werden mufs, dafs der Tetanus fast immer als Folge einer rheumatischen Entzündung auftritt, dafs das Zellgewebe ebenfalls der Sitz des Rheumatismus ist, dafs Nord- und Nordostwinde der Erzeugung des Croups und Rheumatismus gleich günstig sind, dafs zur Zeit, wo Rheumatismen herrschen, der Croup ebenfalls häufig vorkommt, und dafs das plötzliche Auftreten beider Zustände, besonders zur Nachtzeit, und die Remissionen beider am Tage, viel Aehnlichkeit mit einander haben. Autenrieth hat eine gelbe Färbung des *Nervus vagus* gesehen.

b) Die Zeichen der Entzündung der Schleimhaut sind nicht immer vorhanden, desgleichen fehlen die Pseudomembranen sehr häufig, anstatt dessen findet man die Schleimhaut der Stimmritze aufgelockert, oft runzelig, wie sich die Oberhaut der Finger bei Wäscherinnen darstellt.

c) Die Lunge ist mit dunklem Blute überfüllt, weich und bläulich; in den venösen Gefäfsen des Gehirns findet sich Blutüberfüllung, Erguſs eines blutigen Serums, selbst von Blut.

d) Wenn eine Entzündung der Schleimhaut zu erkennen ist, so ist die Röthe nicht sehr bedeutend; eine vorhandene Pseudomembran fängt im Kehlkopfe an und läfst sich bis zu den letzten Ringen der Luftröhre, aber nicht weiter verfolgen; sie hängt der Schleimhaut niemals fest an, sondern verhält sich zu derselben, wie die Membran im Schafte von *Arundo phragmites*. Nach Schoenlein soll die

Röthe der Schleimhaut mit der Ausbildung des Exsudats im umgekehrten Verhältnisse stehen.

2) Resultate der Beobachtung und Vergleichung.

a) Vom Croup werden fast immer nur Kinder befallen, welche an der Scrofelkrankheit leiden, bei denen es aber nur zu unbedeutenden oder keinen Reflexen in der Haut und in den Schleimhäuten gekommen ist.

b) Der Croup findet sich öfter bei wohlgenährten Kindern mit torpider Scrofelkrankheit, als bei der erethischen Form, bei denen viel häufiger der Keuchhusten auftritt.

c) Die Blutentziehungen helfen für sich allein nicht nur nichts, sondern sie bewirken, wenn die Zahl der Egel nur einigermaafsen bedeutend war, einen bedeutenden Verfall der Kräfte und beschleunigen den Tod.

d) Das Quecksilberchlorür ist ein gutes Unterstützungsmittel der Kur, jedoch für sich allein kein Heilmittel des Croup.

e) Beim Croup erbrechen die Kinder nach Brechweinstein sehr schwer, oft gar nicht; der Grund mufs in einer Torpidität des Empfindungsvermögens und in einer behinderten Leitungsfähigkeit des *Nervus vagus*, der an seinem obern Theile gereizt ist, liegen; hierdurch werden dann die verminderten Gefühlseindrücke des *Nervus vagus* nur sehr schwache Reflexbewegungen hervorzurufen im Stande sein. Wenn aber das Reizmittel für den Magentheil des *Nervus vagus* in einer spezifischen Beziehung zu demselben steht, wie vielleicht das schwefelsaure Kupfer, so erfolgt bald, oft augenblicklich Erbrechen.

f) Die Anwendung des schwefelsauren Kupfers, und die sichere Hervorrufung des Erbrechens, sind von gröfstem Nutzen für die Heilung des Croup, und

ich wage die Behauptung, dafs wenn das Uebel nicht zu weit gediehen ist, die Kinder in der consequenten Anwendung des Mittels, fast immer ihre Rettung, selbst in sehr verzweifelten Fällen finden. Nun aber mufs es auffallen, dafs das Kupfer, welches doch kein Antiphlogisticum ist, sondern nur eine qualitativ umstimmende Wirkung auf das Nervensystem, besonders aber unmittelbar auf den *Nervus vagus*, mit dem es beim Einbringen in den Magen in Berührung kommt, ausübt und dessen Wirksamkeit beim Croup noch besonders grofs ist, wenn es nach dem Erbrechen und dem darauf erfolgten Nachlafs der Erscheinungen in solchen Gaben gereicht wird, dafs es kein Erbrechen erregt, eine vorhanden sein sollende reine Entzündung der Luftröhrenschleimhaut zu beseitigen vermag. Käme es allein auf das Erbrechen beim Croup defshalb an, um Pseudomembranen aus der Luftröhre zu entfernen, so würde jedes andere Brechmittel dasselbe leisten; allein im Beginn der Krankheit, wo noch keine Membranen gebildet sind, thut das schwefelsaure Kupfer die gröfsten Wunder, der Husten wird seltener, der Ton weniger rauh, und das Athmen verliert den pfeifenden Ton, kurz man sieht zu deutlich, dafs die krankhafte Einwirkung des *Nervus recurrens* und — *laryngeus superior* durch die Reizung des *Nervus vagus* am peripherischen Ende, vermindert ist.

Alle Erscheinungen beim Croup zeigen, dafs eine andauernde Spannung sämmtlicher, zur Verengerung der Stimmritze dienenden und die Muskelhaut der Trachea bildenden Muskeln stattfindet; die Ursache jeder Muskelcontraktion liegt in einer reizenden Einwirkung der zu denselben gehenden Nerven; ist diese Reizung durch den Nerven andauernd, so gerathen die Muskeln in dauernde

Spannung, ohne Erschlaffung, also in einen tetanischen Zustand. Wenn Reize auf einen Nerven einwirken, so finden seine Entladungen immer nach seinen peripherischen Theilen zu, in den Muskeln statt, zu welchen sie gehen, niemals rückwärts; wenn also die Spannung in den genannten Muskeln stattfindet, so ist es klar, dafs eine dauernde Reizung des *Nervus laryngeus superior* und *Nervus recurrens* an seinen höher gelegenen Theilen stattfinden mufs.

Wenn nun nach den Gesetzen der Sympathien der Nerven unter sich, die Reizung des einen Theils der Primitivfasern eines Nerven, durch Erschlaffung der andern Fasern vermindert werden kann, so ist es klar, dafs wenn beim Croup die Reizung der oben genannten Fasern des *Nervus vagus* vorhanden ist und noch auf der Stufe der dynamischen Affektion verharrt, eine Reizung der Fasern des *Nervus vagus*, welche zum Schlund und Magen gehen, und die darauf folgende Erschöpfung derselben diese Reizung vermindern könne.

Wenn man aufserdem annehmen mufs, dafs eine Strömung des Nervenprinzips von den Centraltheilen des Nervensystems nach der Peripherie bei allen Bewegungen stattfindet, so ist es auch wahrscheinlich, dafs wenn einzelne Fasern eines und desselben Nerven besonders heftige Strömungen zeigen, die andern ein Minus derselben haben. Wenn nun auch der *Nervus accessorius* die Bewegungserscheinungen des *Nervus vagus* vermittelt, so ist es doch wahrscheinlich, dafs die Fasern des ersteren überall von Fasern des *Nervus vagus* begleitet werden, und dafs eine innige Wechselwirkung zwischen ihnen, wenigstens durch Vermittelung des Gehirns und Rückenmarkes, stattfindet.

Nach dieser Auseinandersetzung wird sich die günstige Wirkung der Brechmittel beim Croup, und

besonders des schwefelsauren Kupfers, erklären, gleichzeitig aber werden sich die, für die Praxis so heilsamen Folgerungen ziehen lassen:

1) dafs das Erbrechen jedesmal wiederholt werden müsse, so oft sich die krampfhafte Affektion der Luftröhre wieder steigert;
2) dafs Blutentziehungen im ersten Stadium der Krankheit durchaus ohne Nutzen sind;
3) dafs wenn Blutegel bei der wirklichen entzündlichen Affektion des Neurilems der *Nervus laryngei superiores et inferiores*, so wie auch der Luftröhren-Schleimhaut, angewendet werden sollen, diese am zweckmäfsigsten im Verlauf des Stammes des *Nervus vagus*, also zu beiden Seiten des Halses, vor dem Kopfnicker gesetzt werden müssen, und dafs ihre Zahl nicht zu grofs sei;
4) dafs eine Reizung der Muskeläste des *accessorius*, durch Senfpflaster und Vesikatorien auf den Nacken, in grofser Ausbreitung, von gröfstem Nutzen sein müssen, und zwar dem oben aufgestellten Gesetze zufolge.

g) Das pathische Produkt, die Pseudomembran, kann nicht die Ursache des Todes allein sein, denn wenn dieselbe ausgeworfen ist, so müfste doch Heilung eintreten; oder wie ist es bei den Fällen, wo sich weder ein solches Produkt, noch eine Entzündung vorfindet? Wenn man nun auch entgegnet, dafs dieses plastische Produkt sich bis in die feinsten Luftröhrenäste verbreiten könne, so erwidere ich, dafs dies nie der Fall ist, sondern dafs dies wirklich plastische Exsudat, als häutige Röhre, nie weiter als bis zu den Knorpelringen geht, dafs aufserdem zwar die Schleimhaut catarrhalisch affizirt sein kann, und dafs bei der *Blennorrhoea pulmonum* und bei der *Phthisis pituitosa*, ferner beim

Oedem der Lungen, das Eindringen der Luft in die Lungenbläschen weit mehr beschränkt ist, als es durch die Pseudomembran beim Croup geschehen kann.

h) Es giebt Praktiker, welche einen spastischen, einen entzündlichen, einen ödematösen und einen catarrhalischen Croup unterscheiden; es kommen ferner die ausgezeichnetsten Beobachter darin überein, dafs sich weder Entzündung, noch Pseudomembranen in allen, nicht einmal in der Mehrzahl der Fälle vorfinden. Daraus folgt, dafs weder die Entzündung der Schleimhaut, noch die Pseudomembran das Wesentliche des Croups bilden, sondern dafs dies nur Folgen einer andern Ursache sind, die entweder allein tödtlich wird, wo denn die Pseudomembranen sich nicht mehr ausbilden können, oder dafs sie mit dieser verbunden vorkommt.

i) Der Croup ist oft in wenigen Stunden fast vollständig beseitigt; erst in der Reconvalescenz tritt ein catarrhalischer Auswurf ein, der indessen auch fehlt; alle Schleimhautentzündungen machen aber einen langsamen Verlauf und währen mindestens acht Tage; wie will man aber das plötzliche Verschwinden dieser als so intensiv angenommenen Entzündung erklären, ohne nicht in Inconsequenzen zu verfallen? —

k) Wenn wirklich die Schleimhaut-Entzündung das Wesentlichste beim Croup wäre, wie will man die zuweilen vorkommenden, fast vollständigen Remissionen erklären, da eben die ersteren so bedeutende Remissionen niemals machen.

l) Das kindliche Alter neigt zu Affektionen des *Nervus recurrens* und *Nervus Laryngeus superior*, wie der Keuchhusten, der *Laryngismus stridulus* oder das Millar'sche Asthma hinlänglich beweisen. Ob letzte Krankheit nichts weiter, als ein reiner Croup ohne

entzündliche Affektion der Schleimhaut ist, wage ich nicht zu entscheiden, wohl aber zu vermuthen.

m) Man hat eine Entzündung der Luftröhrenknorpel als Ursache des Croups angesprochen: allein abgesehen davon, dafs die Erscheinungen bei diesem Zustande ganz anderer Art sind und nur in einem langwierigen, trocknen Reizhusten bestehen, ohne jemals zur Erzeugung von Pseudomembranen beizutragen, so findet sich diese Entzündung nur selten beim Croup und beschränkt sich wohl nur auf eine Mittheilung von Seiten der Schleimhaut.

n) Die Stimmritze wird, gleich wie die Luftröhre und ihre Aeste, beim Einathmen weiter, und beim Ausathmen enger, wird sie gespannt, so tönt die durchströmende Luft; wenn beim Croup nun die Stimmritzenbänder und Muskeln unbeweglich stehen, so mufs das Athmen tönend sein, und dies findet auch statt; gleichzeitig vermehrt die gespannte Luftröhre den abnormen Zustand.

3) Resultate der Durchschneidung des *Nervus vagus* an lebenden Thieren.

Nach den Versuchen der neueren Physiologen an lebenden Thieren, ist man zu folgenden Resultaten gekommen:

1) Die einzige Quelle der Athmungsbewegung liegt im verlängerten Marke, an der, der Abgangsstelle des *Nervus vagus* entsprechenden Stelle; die Zerstörung dieses Centraltheils hebt augenblicklich jedes Athmen auf.

2) Die Durchschneidung der *Nervus vagus* am Halse, oberhalb des *Nervus laryngeus superior*, lähmt die Muskeln der Stimmritze, erschwert das Athmen und hebt die Stimme auf.

3) Die Durchschneidung des *Nervus laryngeus inferior* und *superior* lähmt den Kehlkopf vollständig.

4) Die Durchschneidung beider *Nervi recurrentes* ist

bei jungen Thieren oft tödtlich, die der *Nervus vagi* bei erwachsenen Thieren ebenfalls; in letzterem Falle wird das Athmen mühsamer und langsamer und der Herzschlag schneller, das Blut venöser, so dafs selbst das Blut in den Carotiden seine hellrothe Farbe verliert. Die Tracheotomie kann das Leben etwas verlängern, aber nicht erhalten, woraus denn hervorgeht, dafs das mechanisch erschwerte Athmen nicht die Ursache des Todes ist.

5) Nach dem Tode, der nach Durchschneidung der *Nervi vagi* erfolgt, ist die Lunge mit Blut überfüllt, und es findet sich ein Erguſs einer serös-blutigen Flüssigkeit in den Lungen.

4) Ueber das Verhältnifs des *Nervus vagus* und *Nervus sympathicus* in den Lungen.

Die neueren Untersuchungen über den *Nervus vagus* haben nachgewiesen, dafs derselbe nur Gefühlsnerve ist, und alle die Zustände der Schleimhaut, des Magens, der Lunge und Luftröhre zum Gehirne fortleite; in meiner Arbeit über die Lungenknoten habe ich aber zu beweisen gesucht, dafs der Zweck dieses Nerven wahrscheinlich noch der sei, die Ausscheidung der Kohlensäure und des Wassers in den Lungen zu bewirken, und dafs der *Nervus sympathicus* wohl nur der Ernährung und Schleimabsonderung der Schleimhaut vorstehe.

Wenn der Gefühlsnerve eines Organs gereizt wird, so findet vermehrter Blutzustrom zu ihm, und ist das Organ ein absonderndes, auch eine vermehrte Absonderung statt; man sieht dies deutlich am Auge. Wenn also der Gefühlsnerve der Luftröhrenschleimhaut an irgend einer Stelle gereizt wird, so mufs auch die Wirkung des, die Absonderungen in diesem Theile des Körpers bewirkenden *Nervus sympathicus* verstärkt, und eine Absonderung hervorgerufen werden, welche nach dem Grade der Reizung auch eine verschiedene Beschaffenheit haben

mufs,

mufs, aber immer eine beschränkte sein wird. Wir wissen aus der pathologischen Anatomie, dafs die Absonderungen der Schleimhäute, serös, eiterig und selbst plastisch werden können, und dafs diese Produkte nur Folgen der verschiedenen Gradationen der Entzündung sind.

Hieraus folgt für den Croup, dafs wenn der *Nervus vagus* am Luftröhrentheil in einen Reizungszustand versetzt ist, derselbe nur defshalb auch beschränkt-örtlich vermehrte Absonderungen hervorzurufen im Stande ist, weil die Knoten des Sympathicus isolatorisch wirken. Wäre diese Isolirung nicht, so müfste ein Reiz an irgend einem Ende des *Nervus vagus* die Reaktion des ganzen *Nervus sympathicus* zur Folge haben.

Aus dieser Annahme erklärt es sich, wie der Croup theils auf den Kehlkopf und den obern Theil der Luftröhre allein, theils bis auf die Bronchien fortschreiten könne. Aufserdem ist es klar, dafs die Absonderungen plastischer Lymphe vorhanden, oder nicht vorhanden sein können, je nach dem Zeitraum, in welchem der Kranke stirbt.

Erscheinungen beim Croup.

Entweder nach einem vorhergegangenen Catarrh der Respirationsschleimhaut oder plötzlich, ohne vorhergegangene Erscheinungen, meistens bald nach dem Einschlafen der Kinder, werden diese von einem rauhen, trocknen, krampfhaften Husten erweckt. Der Husten hat einen so eigenthümlichen Ton, dafs er nicht zu verkennen ist; er ist gewissermaafsen klingend, man hört es ihm an, dafs die Stimmritzenbänder straff gespannt sind, dafs der Reiz zum Husten nur im Kehlkopfe seinen Sitz hat. Nach einigen kurzen Anfällen, schlafen die Kinder wieder ein, aber bald werden sie aufs Neue geweckt und husten in rauheren Tönen, ohne indessen irgend etwas Schleim herauszubringen. Noch ist kein Fieber vorhanden, die Zunge aber ist weifslich belegt, der Rachen et-

was geröthet und zu beiden Seiten des Kehlkopfs fühlt der Kranke beim Drucke zuweilen etwas Schmerz. Nicht selten bleiben die Hustenanfälle aus, und gegen Morgen und am Tage tritt ein völliger Nachlafs der Zufälle ein, um am Abende wiederzukehren. Die Stimme des Kranken ist nicht rein, sondern ein wenig belegt, aber nicht heiser, ein tönendes Einathmen wird nicht gehört. Diese Exacerbationen und Remissionen dauern entweder mehrere Tage, oder aber es folgen sich die Stadien der Krankheit schnell hintereinander und tödten oft schon in 12 — 24 Stunden. Die Hustenanfälle folgen sich rasch, das Einathmen wird schwach tönend, man hört, dafs die Luft mit Mühe eingezogen wird, das Ausathmen ist weniger mühsam; alle Respirationsnerven, mit Ausnahme des *Nervus vagus*, sind in erhöhter Thätigkeit. Die Wirkung des *Nervus facialis* sieht man an den angestrengten Aktionen der Gesichtsmuskeln, die Rippenheber, der Mönchskappenmuskel, das Zwerchfell und die hinteren Sägemuskeln, kurz alle Inspirationsmuskeln sind in erhöhter Thätigkeit und bezeugen die vermehrte Aktion der Inspirationsnerven des Rückenmarks. Nur die Erweiterung der Stimmritze ist aufgehoben, und da die Bewegung derselben vom *Nervus laryngeus superior* und *inferior* abhängt, so ist es klar, dafs eine Funktionsstörung dieser Nerven stattfindet. Diese Funktionsstörung hat aber eine Erstarrung der Stimmritzenmuskeln zur Folge.

Die Perkussion giebt jetzt noch normale Töne des Brustkastens, die Auskultation läfst meistens eine schnurrende Respiration in der Trachea hören. Das Ansehen des Kindes verräth grofse Angst, man sieht, wie es nach Athem ringt, und doch ist noch keine Pseudomembran da, welche man als die *Materia peccans* zu allen Zeiten betrachtet hat. Der Kranke wirft sich unruhig im Bette umher, die Stimme wird heiser, der Durst grofs, die Haut schwitzt, besonders im aufgedunsenen, anfangs rothen,

bald aber blafs-bläulichen Gesichte. Jetzt wird der Puls fieberhaft, dagegen das Athmen langsamer, da zu jedem Athemzuge eine längere Zeit gehört, als im Normalzustande; ist ein Hustenanfall, bei dem die Kinder öfter sich plötzlich aufrichten, vorüber, so schlafen sie nicht selten bis zum nächsten Anfalle ein. Dieser Zustand dauert oft nur Stunden, oft Tage lang, und in ihm beginnt, wenn die Schleimhaut mit Theil nimmt, die Ausschwitzung der Pseudomembran.

Mit der Bildung des pathischen Produkts nehmen alle Erscheinungen zu, der Husten wird rauher, weniger klingend, er wiederholt sich öfter; zuweilen wird etwas von den Pseudomembranen ausgeworfen, in günstigen Fällen noch in ganzen Röhren, jedoch selten. Die Einathmung wird beschwerlicher und tönender, die Stimme ist leise und heiser, der Puls sehr frequent, klein und weich, die Haut heifs, oft schwitzend, der Durst bedeutend, die Zunge weifs belegt, der Rachen zuweilen mit einzelnen Membranen ausgekleidet; der Kranke athmet mit zurückgebogenem Kopfe, um die Erweiterung der Stimmritze zu befördern, allein vergebens sind alle Bemühungen.

Nach kürzerer oder längerer Zeit tritt endlich der dritte Zeitraum ein: die Athemnoth wird immer gröfser, das Gesicht drückt die höchste Angst aus, der Husten wird immer häufiger und droht mit Erstickung, das Gesicht wird bleifarben, die Lippen bläulich, die Augen sind mit bläulichen Ringen umgeben, das Athmen ist stark tönend und langsam, der Kopf nach hinten gebogen, die Augen werden verdreht, der Puls wird aussetzend, zitternd, sehr frequent, die Extremitäten kalt, das Bewufstsein bleibt meistens, leichte soporöse Zustände treten zuweilen ein, die Kranken springen öfter auf, sinken aber ermattet zurück, zuweilen kommt Erbrechen mit ausgehusteten Pseudomembranen. Endlich sterben die Kranken, entweder unter Nachlafs aller Erscheinungen,

sanft und ruhig, oder plötzlich unter Zuckungen und Erstickungserscheinungen.

Dies ist der Verlauf des Croups, wenn alle drei Stadien, nämlich das des krampfhaften Zustandes, das der Complikation mit Entzündung und Ausschwitzung, und endlich das der Lähmung des Gehirns und der Lungen, ihren regelmäfsigen Verlauf machen; allein es sterben oft Kranke im ersten Stadium, und diese sind es meist, welche nach der Sektion keine Entzündung der Luftröhrenschleimhaut und keine Pseudomembran zeigen; dagegen finden sich in diesen Fällen eine Ueberfüllung der Blutgefäfse des Gehirns, ein Erguſs von Serum in die Ventrikel und selbst Blutaustretungen. In diesen Fällen besteht kein Unterschied zwischen den Erscheinungen des Croups und des sogenannten Millar'schen Asthma's, und es ist die Frage, ob überhaupt die letztere Krankheit als eine eigne anzusprechen sei; denn wenn die Erscheinungen dieses Zustandes in der Nacht beginnen, sich durch ein gellendes und krächzendes Athmen, durch eine beschwerliche Respiration, durch ein bläulich-rothes Gesicht auszeichnen sollen, so ist doch nur der Schluſs auf eine krampfhafte Constriktion der Trachea, ohne bedeutende Betheiligung der Stimmritze zu machen. Doch will ich dies hier nur als eine Vermuthung aufstellen und bescheide mich gerne, wenn andere Beobachter Beweise für die Verschiedenheit beider Zustände beizubringen vermögen, welche indessen schlagender als die bisherigen sein müssen.

Ausgänge.

Die Ausgänge der Krankheit sind:

1) in Genesung; die Erscheinungen vermindern sich, der Husten verliert den eignen Ton und hört entweder sehr bald auf, oder geht in einen catarrhalischen über, die Stimme verliert die Heiserkeit, der tönende Athem verliert sich, defsgleichen die Athmungsnoth, das Fieber vermindert sich, es kommt

Auswurf zum Vorschein, mit ihm oft häutige Produktionen, endlich verschwinden alle Erscheinungen und nur eine grofse Neigung zu Rückfällen bleibt zurück. Man will auch einen Ausgang in theilweise Genesung, dagegen einen Uebergang in Schleimschwindsucht und Halsschwindsucht beobachtet haben; mir fehlen darüber die Erfahrungen.

2) In den Tod; dieser erfolgt entweder plötzlich, schon im ersten Zeitraume, oder im dritten durch Apoplexie, seröses Exsudat, Erstickung oder Erschöpfung der Kräfte.

Was den Verlauf betrifft, so tödtet die Krankheit oft in Stunden, oft dauert sie 3 — 14 Tage; man hat die langsam verlaufenden Fälle als torpiden Croup bezeichnet.

Sektion.

Die Resultate der Sektion müssen verschieden sein, je nachdem der Kranke im ersten oder in den beiden andern Stadien starb; erfolgte der Tod durch Erstickung im ersten Stadium, so findet sich keine Pseudomembran, dagegen hat die Schleimhaut des Larynx eine runzlige, aufgelockerte Beschaffenheit, und die Stimmritzenbänder sind angeschwollen; eine Röthung der Nervenscheide des *Nervus recurrens* und — *laryngeus superior* ist oft schon deutlich, die Lungen sind mit Blut überfüllt, defsgleichen die venösen Gefäfse des Gehirns, blutig-seröse Exsudate im Gehirne, selbst Blutaustretungen finden sich. Aufserdem müssen sich noch Veränderungen im verlängerten Marke vorfinden, denn da dies die Quelle aller Athembewegungen, und der *Nervus vagus* als solcher kein motorischer Nerve ist, der *Nervus accessorius* aber, wenn er auch im Paroxysmus gelähmt würde, nicht die Ursache des Todes sein kann, so müssen die Rückwirkungen auf das Centralorgan solche Veränderungen in demselben hervorrufen, dafs eine Lähmung desselben, und mit der-

selben der Tod eintritt. Möchten die geehrten Collegen ihre Beobachtungen auf diesen Gegenstand ganz besonders richten, da er bis jetzt noch keiner speziellen Beachtung unterworfen worden ist.

Im zweiten Zeitraume erfolgt der Tod selten durch Erstickung, sondern fast immer erst im dritten; hier findet sich fast constant die Röthung des Neurilems des *Nervus recurrens*, — *laryngeus superior* und *inferior*, oft mit gallertartiger, blutig-seröser Infiltration des, die Nervenäste umgebenden Zellgewebes. Die Schleimhaut ist entweder nicht geröthet, oder sie ist erysipelatös geröthet, zuweilen selbst braunroth. Ist die Schleimhaut nur an einzelnen Stellen geröthet, so sieht man Blutgefäfse, häufig strahlenförmig von einem Punkte auslaufend. Das Exsudat ist nach Consistenz und Dicke verschieden; bald ist es nur unbedeutend, fast wie ein Flor, bald ist es von der Dicke einer viertel Linie, selbst fest und zähe, bald ist es dickflüssiger, wie Eiter, bald flockig, bald hängt das Exsudat innig mit der Schleimhaut zusammen, bald ist es durch eine eiterartige Schicht von dieser getrennt und hängt nur sehr lose mit derselben zusammen. Unter den Exsudaten findet man die oben beschriebenen Blutgefäfse, die bald strahlenförmig, bald nur in Streifen, bald nur punktförmig verlaufen. Das Epithelium fehlt an den Stellen, wo die Exsudate liegen. Was die Verbreitung der Exsudate betrifft, so reichen sie selten weiter, als bis zu den letzten Knorpelringen; tiefer in den Luftröhrenästen sieht man nur hin und wieder einzelne Lappen, die Schleimhaut selbst nur wenig geröthet. War der Krankheitszustand mit Pneumonie gepaart, so finden sich noch die Erscheinungen dieser. Zuweilen finden sich im Rachen auch Exsudate. Die Form der Exsudate anbelangend, so ist diese entweder vollständig röhrenförmig oder nur lappig, die Stimmritze ist aber nicht verschlossen, wenn gleich die Schleimhaut und das diese mit der Muskelhaut verbindende Zellgewebe

serös infiltrirt ist. In der Luftröhre bleibt das Lumen derselben immer so, dafs die Luft bis zur Lunge gelangen kann, selten sind einzelne Bronchialäste vollständig geschlossen, demnach ist der Luftzutritt zu den Lungenbläschen immer in solchem Maafse möglich, dafs das Leben, wenn auch nur kümmerlich, fortdauern könnte; dafs dem auch wirklich so sei, wird dadurch bewiesen, dafs viele Kinder einige Zeit vor dem Tode einen Nachlafs aller Erscheinungen zeigen und vollständig ruhig und ohne Husten athmen. Hieraus folgt, dafs also nach dem Aufhören des Krampfs der Stimmritze, und mit dem Eintritte der Gehirnlähmung die Pseudomembranen kein Hindernifs für das Athmen abgeben. Louis, *Mémoires et recherches anat. pathologiques* p. 245. Paris 1826, ist vollständig dieser Ansicht, meint jedoch, dafs der Krampf immer nur erst eintrete, wenn die Exsudation geschehen sei; ich glaube diese Ansicht dahin berichtigen zu müssen, dafs der Krampf mit der Exsudation beständig wird, und keine oder nur sehr kurze Intermissionen stattfinden.

Aufser diesen Erscheinungen im Kehlkopfe finden sich noch die früher angegebenen im Gehirne und in den Lungen, welche sich entweder als Folge der Ueberkohlung des Blutes und des Erstickungstodes, oder der Exsudation ohne Entzündung, als blutiges Serum darstellen. Im Rückenmarke werden keine Veränderungen gefunden, jedoch gesellt sich zuweilen eine akute Magenerweichung zum Croup.

Aetiologie.

Kinder, häufig nur bis zum siebenten Lebensjahre, fast immer mit torpider Scrofelkrankheit, oder wenigstens mit ausgeprägter lymphatischer Constitution, also mit der Anlage zur Scrofelkrankheit, bei denen sich die Reflexe in der Haut und in den Schleimhäuten nicht sehr ausgebildet haben, sonst übrigens kräftig, mit einem, dieser Krankheit eigenthümlichen Ueberschufs des Eiweifses im

Blute, einer grofsen Reizbarkeit der Schleimhäute und Neigung zum Hydrocephalus, mit einer zarten, zur Erkältung geneigten Haut, werden am häufigsten vom Croup befallen.

Zu den Gelegenheitsursachen gehören die rheumatische Witterungsconstitution, der Nord-, Nordost- und Nordwestwind, Schwankungen in der Temperatur und im Luftdrucke, die Erkältung durch Zugluft und die Ausartung der Masern und des Keuchhustens, defsgleichen des Millar'schen Asthma's, wenn ein solches als eigene Krankheit besteht.

Die Krankheit kommt nicht allein im Frühjahr, Herbst und Winter, sondern auch in der drückenden Sommerhitze vor; sie ist mehr dem nördlichen Klima, besonders den Nord- und Ostseeküsten bis tiefer ins Land hinein, angehörend, und macht sehr häufig Rückfälle bei jeder geeigneten Erkältung, wie der Rheumatismus.

Was das wesentliche Grundelement der Krankheit betrifft, so sind die bisherigen Auseinandersetzungen allein im Stande, die Ansichten über dasselbe bis zur höchsten Wahrscheinlichkeit zu erheben.

Nach den Resultaten der Sektion, der Beobachtung und Vergleichung, der ärztlichen Behandlung, der Vivisektionen und nach der physiologischen Würdigung der Erscheinungen beim Croup selbst, nach den Erfahrungen über den Habitus der erkrankten Kinder, glaube ich mich berechtigt, folgende Sätze als höchst wahrscheinlich und für die Behandlung allein fruchtbringend anzunehmen.

1) Der Croup beginnt mit einer dynamischen Veränderung in dem *Nervus laryngeus superior* und *inferior*, die in ihrer Einwirkung auf die Stimmritzenmuskeln einen Krampf derselben darstellt, und wie es scheint, hauptsächlich in den, die Stimmritze verengernden Muskeln sich äufsert. Diese dynami-

sche Veränderung tritt in Paroxysmen auf und theilt darin nur die Eigenschaften jeder Abänderung der Dynamik, jeder Neurose. Der *Laryngismus stridulus* unterscheidet sich von diesem Zustande in nichts, als dafs vielleicht die Luftröhrenmuskeln selbst mit affizirt werden, und dafs die Heftigkeit der Zusammenschnürung schneller den Tod durch Erstickung herbeiführt, als der Croup.

2) Durch die Wiederholung dieser krankhaften Affektion, durch die dadurch bewirkten Blutcongestionen nach den Lungen und dem Kopfe, in Folge des behinderten Athmens und der Ueberfüllung des Blutes mit Kohlenstoff und Wasserstoff, vielleicht auch durch die normale Progression der dynamischen Affektion zur entzündlichen, werden die Anfälle häufiger und stetiger. Auf diese Weise wird aber wiederum die Wirkung der ersten Affektion zur Ursache der Steigerung derselben.

3) Der *Nervus vagus* ist Gefühlsnerve, im Kehlkopfe aber auch durch beigemischte Fasern des *Nervus accessorius*, Bewegungsnerve; der in Reizung versetzte Gefühlsnerve leitet einen vermehrten Zustrom des Blutes nach den gereizten Organen, die organischen Fasern der sympathischen Nerven werden zur vermehrten, und beim Fortschreiten des Uebels zur veränderten Absonderung gereizt. Diese Sekretion ist eine kritische, allein da sie zu gleicher Zeit wieder Krankheitsursache wird, eine Pseudokrisis. Vermöge der Eigenthümlichkeit der Ganglliennerven, dafs die Strömungen des imponderablen Nervenprinzips in ihnen durch die Knoten isolirt werden, erzeugen sich nur an den Stellen Pseudomembranen, wo die sensiblen Aeste des *Nervus vagus* wirklich gereizt werden, wefshalb denn die plastischen Ausschwitzungen niemals in gleicher Ausdehnung, bald nur im Kehlkopfe, bald im obern Theile

der Luftröhre, bald bis zu den Bronchien sich befinden.

4) Die Ursache des Todes ist nicht in den, die Luftröhre und den Kehlkopf auskleidenden Membranen allein zu suchen, sondern sowohl in der häufig wiederkehrenden krampfhaften Verschliefsung der Luftröhre und der unvollständigen Entkohlung des Blutes, wodurch es zur Erhaltung des Lebens untauglich wird, als auch in den Anhäufungen des Blutes im Gehirne, den blutig-serösen Exsudaten und in Veränderungen in dem verlängerten Marke, vielleicht durch Druck des Exsudats und in vollständiger Lähmung dieses Organs. Nach diesen verschiedenen Urachen tritt der Tod entweder plötzlich unter Erstickungserscheinungen und Convulsionen, oder sanft und ruhig ein.

5) Das Athmen beim Croup findet fast in derselben Weise statt, wie es nach der Durchschneidung der beiden *Nervi vagi* bei Thieren sich zeigt; bei diesen sind die, die Stimmritze öffnenden Muskeln gelähmt, während beim Croup die schliefsenden tetanisch ergriffen sind.

6) Die Affektion des *Nervus laryngeus superior* und *inferior* scheint rheumatischer Art zn sein; dafür spricht die Gelegenheitsursache, nämlich die Erkältung bei rheumatischer Witterungsconstitution, das plötzliche Auftreten, der Verlauf im Nerven selbst und das Exsudat in seiner Umhüllung, der Umstand, dafs rheumatische Entzündungen des Neurilems und der Rückenmarkshäute, tetanische Muskelcontrakturen zur Folge haben, wie der *Tetanus traumaticus* und der *Rheumatismus tetanicus* der Menschen und Thiere beweisen, die Rückwirkung dieser örtlichen Affektion auf das Centralorgan, auf das verlängerte Mark, wie bei *Ischias rheumat.* auf das Rückenmark, die anfänglichen Re-

missionen und das Auftreten nach dem zu Bettegehen vor Mitternacht, endlich die gute Wirkung der Brechmittel im ersten und zweiten Zeitraume. Rheumatismen, wenn sie akut auftreten, verhalten sich zuerst rein dynamisch, werden aber bald entzündlich und bewirken allemal Exsudationen, welche nicht selten aus plastischer Lymphe bestehen, und nur im Zellgewebe, in den Nervenscheiden und Rückenmarkshäuten gallertartig erscheinen.

7) Die Ursache der Exsudation plastischer Lymphe ist die durch die Scrofelkrankheit eigenthümlich modifizirte, sekundäre Entzündung der Luftröhren-Schleimhaut, welche indessen als Entzündung oft nur in einem sehr geringen Grade auftritt.

Demnach ist der Croup eine durch rheumatische Affektion des *Nervus laryngeus superior* und *inferior* bedingte krampfhafte Affektion der Stimmritzenmuskeln, welche sich bis zur Entzündung des Neurilems selbst, und bis zur sekundären Entzündung der Lufröhrenschleimhaut in der Ausbreitung der genannten Nerven steigert, dann eine Ausschwitzung plastischer Lymphe, durch den Reichthum des Blutes an Eiweifsstoff, in der Mehrzahl der Fälle zur Folge hat.

Dieser Ueberschufs von Eiweifs im Blute ist in der Scrofelkrankheit begründet, und in dieser Beziehung glaubte ich mich berechtigt, den Croup unter die Schleimhautaffektionen der Scrofelkrankheit zu zählen, wiewohl er auf der andern Seite dem Rheumatismus und den Nervenaffektionen angehört. Da indessen nur die Scrofelkrankheit diese Eigenthümlichkeit des Verlaufs der primären Affektion der Nerven bedingt und dieser sich in einem Alter,

wo die Scrofelkrankheit zurückgetreten ist, selten oder nie findet, so glaube ich mich berechtigt, den Croup zu den in der Scrofelkrankheit bedingten Zuständen zu rechnen.

Vorhersage.

Die Vorhersage ist nach den verschiedenen Stadien verschieden; im ersten Zeitraume ist sie bei zweckmäfsiger Medikation eine günstige, da die meisten Kranken geheilt werden können. Im zweiten Zeitraume ist sie nur eine bedingte, und im dritten eine sehr ungünstige. Ist der Verlauf schnell, so ist die Vorhersage schlecht, da das Blut zu rasch hypercarbonisirt wird und die Asphyxie zu schnell eintritt; beim langsamen Verlauf bleibt noch Zeit zum ärztlichen Handeln. Ist das Brechmittel nur von schwacher Wirkung, oder erbricht der Kranke gar nicht, so ist die Vorhersage sehr schlecht, da das einzige Hülfsmittel ausfällt. Das Verfahren der Kunst mufs ein aktives sein.

Therapie.

Wenn ich es unternehme, die Therapie beim Croup zu bestimmen, so bemerke ich zum Voraus, dafs ich keine neuen Mittel zu nennen habe, sondern dafs ich nur die Indikationen für dieselben und das Heilverfahren bei den einzelnen Stadien anzugeben Willens bin.

Es ist bei der Behandlung des Croups von Wichtigkeit, den Umstand festzuhalten, dafs die Entzündung der Luftröhrenschleimhaut nicht die Hauptkrankheit, sondern nur die sekundäre Erscheinung ist und dem zweiten Stadium angehört. So lange also das erste Stadium dauert, und dies wird genau bestimmt durch die Hustenanfälle, welche rauh und klingend sind und durch einen nicht tönenden Athem, ferner durch die Auskultation des Larynx und der Brust, so lange sind Blutentziehungen unnöthig, und sollen sie vorgenommen werden, so können sie nur als prophylaktisches Mittel die-

nen, um den Uebergang der dynamischen Affektion der oft genannten Nerven in eine entzündliche zu verhüten. Immer müssen sie nicht unmittelbar auf den Kehlkopf, sondern am innern Rande des Kopfnickers, und zwar im Verlaufe der beiden Nerven angelegt werden. Viel wichtiger ist:

1) die Ableitung von den beiden Nervenparthien des *Nervus vagus*, durch Reizung der peripherischen Enden des Magenastes;
2) die Erregung einer Hautentzündung mit vermehrter Absonderung im Nacken, um hier eine Reizung der Aeste des *Nervus accessorius*, welche zu einigen Nackenmuskeln gehen, und sich mit dem zweiten und dritten Halsnerven verbinden, hervorzurufen, um so nach dem früher angeführten Gesetze eine zweite Ableitung zu setzen.

Da die Wirkung des Brechweinsteins im Croup unsicher ist, so nimmt man, zweckmäfsiger, das zugleich umstimmend wirkende schwefelsaure Kupfer; 4 Gran auf 2 Unzen Wasser, mit ein wenig Zuckersaft, sind zweckdienlich, werden von den Kindern leicht genommen und wirken sicher. Ein bis zwei Efslöffel voll von dieser Auflösung, je nach dem Alter und der Constitution des Kindes, bewirken in kurzer Zeit ein ein- bis dreimaliges Erbrechen, mit welchem faserig-schleimige Stoffe ausgeleert werden, die jedoch nicht aus der Luftröhre, sondern aus dem Magen kommen und durch das Kupfersalz dies Ansehen erhalten. Bald nach dem Erbrechen machen die Hustenanfälle bedeutende Remissionen, das Kind schläft ruhig, und der Hustenton selbst, wenn er sich wieder hören läfst, ist weniger rauh und schneidend. Gleichzeitig legt man in den Nacken ein grofses Senfpflaster aus schwarzem Senf, mit heifsem Wasser und Essig bereitet, und wenn dies die Haut geröthet hat, ein mit Aetzammoniak bestrichenes Vesikatorium. So oft sich aber der Husten steigert und der Ton desselben krampf-

hafter wird, reicht man aufs Neue einen Efslöffel des Brechmittels.

Aufser diesen beiden Anzeigen giebt es noch eine dritte, der Prophylaxis angehörende. Um den Uebergang des Croups in das zweite Stadium zu verhüten, oder doch wenigstens die Exsudation zu beschränken, mufs man den *Nervus sympathicus* im Magen- und Darmkanal beschäftigen und die Richtung des Blutes hierher zu leiten suchen. Für diesen Zweck eignet sich ganz besonders das Calomel, in Gaben zu 1 — 2 Gran, alle 1 — 2 Stunden, je nach der Dringlichkeit des Falles.

In der Mehrzahl der Fälle gelingt es, hier die Krankheit zu coupiren, die Respiration wird frei, der Husten schwindet oft in wenigen Stunden vollständig, die Kinder verfallen in einen reichlichen, duftenden Schweifs und können in 24 — 48 Stunden als gesund betrachtet werden.

Wird der Arzt erst im zweiten Stadium zum Kranken gerufen, und erkennt er dies durch den Anblick des Kindes, den rauhen, weniger klingenden Husten, das Fieber und das tönende Einathmen, so bleiben die Anzeigen dieselben. Weniger nützen die Blutegel; mehr wie sechs Stück sollte man nie anwenden, da eine gröfsere Anzahl sogleich einen bedeutenden Verfall der Kräfte, oft schon in wenigen Stunden herbeiruft, und dann nach meiner Ansicht den Tod nur beschleunigt. — Unerläfslich ist dagegen, neben der Darreichung des Calomels, das schwefelsaure Kupfer, und zwar bei Erneuerung und Steigerung der Anfälle bis zur Erregung des Erbrechens, in den Zwischenzeiten aber nur zuweilen, wenn das Tönen des Athems sich verstärkt, zu einem Theelöffel voll. Es gelang mir auf diese Weise ein Kind zu retten, das auf der Höhe des zweiten Stadiums sich befand und sehr schwächlich war; es erbrach in 3 Tagen 14 mal, niemals wurden häutige Conkremente ausgeleert, sondern beim Nachlafs der Krankheit stellte sich

ein catarrhalischer Husten ein, und mit diesem wurden Absonderungen ausgehustet. Die Eltern des Kindes, welche die stets wohlthätige Wirkung des Brechmittels erkannten, reichten dasselbe so oft, wie sie die Steigerung des Uebels bemerkten. Mit der Besserung werden die freien Zwischenräume immer länger, die Hustenanfälle weniger krampfhaft, und bald wird derselbe catarrhalisch, behält aber doch noch 12—24 Stunden etwas Krampfhaftes an sich, ist jedoch keineswegs mehr rauh und klingend, die Stimme wird wieder lauter, das Athmen verliert das tönende Geräusch und die Kinder schreiten in der Genesung fort. Meistens erscheinen auch hier reichliche Hautkrisen.

Im dritten Stadium wird die Therapie wenig nützen, denn theils ist es oft sehr kurz, theils ist der Torpor des Magens sehr bedeutend, theils aber hat sich sekundär eine so nachtheilige Blutmischung und Gehirntorpor erzeugt, dafs ein eben so bedeutendes und der Heilung hinderliches zweites Leiden hinzugetreten ist, welches zwar nicht die Anwendung des Brechmittels verbietet, aber oft zu schnell tödtet.

Man hat in diesem Zustande den Moschus mit Calomel und Spiefsglanzgoldschwefel anempfohlen, auch die kalten Uebergiefsungen wurden durch Harden in Petersburg mit Erfolg angewandt. Müller, Aberle, Wolfers und Baumbach bestätigen die gute Wirkung des Mittels. Neuerdings hat Lauda (Oesterreich. Jahrbücher Bd. XXII. Stück 1.) die kalten Uebergiefsungen dringend empfohlen und die glücklichsten Resultate darüber bekannt gemacht. Man trocknet das Kind vom Schweifse ab und kühlt den Körper mit einem Schwamm mit kaltem Wasser, setzt es in eine Wanne, und wäscht es abermals; diese Abkühlung ist beim hohen Grade der Krankheit besonders wichtig. In der Wanne sitzend, giefst man in kurzen Pausen das Wasser maafsweise über Kopf und Nacken des Kindes 5 Minuten lang, bei bedeutendem

Grade der Krankheit selbst 10 Minuten hindurch. Während dieser Begiefsungen werden Rücken, Bauch und Brust gelinde mit der Hand gerieben; man läfst das Wasser aus einer Höhe von einem Fufs auf das Kind herabfallen. Das Kind wird abgetrocknet, mit einem Hemde bekleidet und im Bette leicht bedeckt. Ist die Affektion des Kopfes bedeutend, so wird auf den Kopf und um den Hals eine Eisblase gelegt, wollen die Kinder diese nicht leiden, so legt man Leinewand unter. Hat der Kranke sich erholt, so gebe man frisches Wasser zu trinken. Während des Begiefsens ist das Kind gezwungen, tief einzuathmen, dann athmet es jedesmal mit einem tiefen Schrei aus, hustet und räuspert sich; dies geschieht jedesmal, wenn das Kind sich im Anfange des zweiten Zeitraums befindet. Die Stimme und das Athmen werden nicht selten bald normal.

Je tiefer das Kind einathmet, desto weiter dehnt sich die Stimmritze aus, desto leichter löst sich die Pseudomembran, und desto früher wird sie ausgehustet. Unter so günstigen Umständen wird das Kind mit drei oder vier Uebergiefsungen geheilt, es verfällt in einen sanften Schlaf und schwitzt nicht selten stark.

Meistens nach 3 — 4 Stunden tritt wieder eine Exacerbation ein, der Athem wird tönend, und Husten stellt sich wieder ein, defshalb wird die Begiefsung wiederholt. Jetzt hustet das Kind leichter ab und bekommt beim Schreien eine natürlichere Stimme. Gewöhnlich erscheint das erschwerte Athmen erst nach 5 — 6 Stunden wieder; die Wiederholung der Begiefsung tritt allemal ein, wenn die Krankheit sich steigert. Aus dem Nachlasse der Erscheinungen ist die Vorhersage zu bilden.

Hat die Bräune einen sehr hohen Grad erreicht, so hustet das Kind keinen Schleim ab, das Athmen bleibt in den ersten 5 Minuten der Uebergiefsung noch beschwerlich, ja es wird öfter noch beschwerlicher, allein

der

der scharfe, schneidende Ton vergeht nach den ersten Uebergiefsungen schon. Bei der Fortsetzung werden die Lippen bläulich, allein das Gesicht verliert sein aufgedunsenes Ansehen und der Blick wird besser. Erst in den zweiten 5 Minuten der Begiefsung sieht man, dafs das Kind leichter athmet, die bläulichen Lippen verliert und eine bessere Gesichtsfarbe bekommt. Oefter giebt das Kind einen lauten, kreischenden Schrei von sich, der von augenblicklicher Stimmlosigkeit gefolgt ist; auch Urin und Koth geht dem Kinde zum öftern im Bade ab. Ist Rücken, Bauch und Brust vom Reiben roth geworden, so nimmt man das Kind aus dem Bade. Nach $\frac{1}{4}$ Stunde bemerkt man ein erleichtertes Athmen, der Ton ist wie der von kochendem Wasser, dagegen ist das Pfeifen verschwunden. Von Zeit zu Zeit räuspert sich das Kind und hustet Schleim ab. Je kränker das Kind, desto kürzer sind die Remissionen, desto früher tritt der metallische Ton des Athmens ein, desto mehr ist Sopor vorhanden, desto mehr trocknet die Kehle aus, und oft ist man schon nach 2 Stunden zu einer erneuerten Begiefsung gezwungen. Ist die Bräune noch heftiger, das Kind sehr erhitzt, so entkleide man es, trockne es ab, bedecke es mit einer Decke und lege auf Kopf, Hals und Brust Eisblasen, mache dann nach 2 Stunden erst die Uebergiefsung, ohne die Blasen liegen zu lassen, giefse zuerst das Wasser allmählig in die Wanne, bis das Kind bis an den Hals im Wasser sitzt, dann kann man ohne Gefahr der Erstickung die Kinder, und wenn sie noch so krank sind, übergiefsen. Den heftigen Durst stillt man mit kaltem Wasser.

Je kränker das Kind ist, desto heftiger mufs das Wasser über dasselbe ausgegossen werden. Oft sind zwanzig verschiedene Bäder nöthig, und nicht selten bildet sich ein Ausschlag auf Hals, Brust, Rücken und Nacken, der indessen bald von selbst vergeht.

Durch diese klare und erfahrungsmäfsige Darstel-

lung dieser Behandlung, habe ich mich bewogen gefühlt, dieselbe hier aufzuführen, und will ich nur noch bemerken, dafs dieselbe vollständig dem Wesen der Krankheit entspricht.

Indem das Wasser zuerst eine kräftige Erschütterung der Hautnerven bewirkt, so pflanzt sich dieser Eindruck zum Gehirn und Rückenmark fort, und zwingt die *Medulla oblongata* zu einer kräftigen Reaktion auf die Inspirationsmuskeln; das Kind athmet kräftig ein und aus, bringt viel Sauerstoff in die Lungen, entkohlt das Blut, und bewirkt öfter die Ausstofsung der Pseudomembranen. Nachdem nun nach der Begiefsung die Reaktion nach der Haut erfolgt, finden Ableitungen dynamischer Abnormitäten von einzelnen Nerven oder den Centralorganen statt, und somit eine Beruhigung krampfhafter Zustände. Es ist einleuchtend, dafs in rein dynamischen Zuständen der motorischen Fasern des *Nervus vagus* durch dies Verfahren dasselbe bewirkt wird, was durch Brechmittel und Vesikatorien erreicht wird und dafs dieser Zustand schnell und leicht beseitigt werden kann. Schwieriger gelingt die Heilung bei gröfserer Ausbildung der Krankheit und nur durch öftere Wiederholung des Verfahrens. Immer tritt die Besserung ein, ohne dafs Pseudomembranen ausgehustet werden, und als Ursache dieser Besserung ist die Lösung des Krampfes im Kehlkopf, die vollständigere Entkohlung des Blutes, wie die bessere Gesichtsfarbe beweist, die freiere Cirkulation des Blutes aus diesen Ursachen, und die kritische Hautausdünstung zu betrachten. Hieraus folgt unwiderleglich, dafs der Krampf das Hauptelement der Krankheit, die Pseudomembran dagegen nur ein, allerdings übles Accessit ist.

Von welcher günstigen Wirkung die kalten Uebergiefsungen im dritten Zeitraume sein können, leuchtet aus dem Auseinandergesetzten ein, um so mehr, wenn man bedenkt, dafs die höchste Gefahr vorhanden, und

die Reaktionsfähigkeit des Magens so vermindert, aufserdem aber kein Mittel so geeignet zur Belebung des Nervensystems ist, wie das kalte Wasser, dafs ferner die Blutanhäufungen im Kopf dies Mittel dringend fordern, die Tracheotomie, wenigstens in Deutschland, keine glücklichen Resultate geliefert hat, die Anwendung des kalten Wassers ohne Gefahr ist und der Kranke nichts mehr zu verlieren hat. Recht dringend und im Interesse der Menschheit und Wissenschaft kann es nur gewünscht werden, dafs diese Angaben einer rationellen Anwendung des kalten Wassers geprüft werden.

Noch mufs ich erwähnen, dafs man in neuester Zeit warme Handbäder als erfolgreich gerühmt hat; aufserdem hat die Schwefelleber, ***Kali sulphuratum***, der Spiefsglanzschwefelkalk, das kohlensaure Ammoniak und der Fingerhut, die Einathmung warmer Dämpfe, das Opium, das Bilsenkraut und die Blausäure Empfehler gefunden. Gegen den Luftröhrenschnitt sprechen die Erfahrungen glaubwürdiger Männer; man soll ihn im dritten Zeitraume vornehmen. Einige französische Aerzte wollen die Hälfte der Kranken durch die Tracheotomie gerettet haben, auch halten sie den Croup für contagiös.

Ist der Croup beseitigt, so ist das catarrhalische Stadium mit Salmiak, Goldschwefel und der heftige Reizhusten mit Bilsenkraut zu beseitigen; auf Rückfälle mufs man besonders achtsam sein.

Wenn Kinder einige Male die Bräune überstanden haben, so bleibt die Stimme immer etwas belegt und die Neigung zu Rückfällen sehr grofs. Hier wird es nothwendig, ein Vesikatorium in der Gegend des Kehlkopfs zu legen und 8—14 Tage hindurch eitern zu lassen.

Einige Schriftsteller sprechen von einem Schleimflufs der Luftröhre, in Folge der Scrofelkrankheit, rechnen jedoch diesen zu den sehr seltenen Fällen; die Literatur über diese Krankheitsform ist sehr arm, und ich selbst habe letztere noch nicht gesehen, wefshalb ich die-

selbe hier übergehe. Wahrscheinlich waren die beobachteten Fälle gewöhnliche Catarrhe, welche durch die Scrofelkrankheit einen eigenthümlichen Verlauf machten. Die *Phthisis scrofulosa* in Folge der Entartung und Vereiterung der Bronchialdrüsen zieht die Schleimhaut der Luftröhre und des Kehlkopfs in Mitleidenschaft, allein da diese sekundären Erscheinungen keine besondere Wichtigkeit haben und keine eigenthümliche Behandlung erheischen, so bedürfen sie hier keiner weitern Erörterung.

b) Erscheinungen in der Schleimhaut des Magens und Darmkanals.

Wenn in der Schleimhaut der Respirationsorgane, nach der Ansicht von Neumann, das Blutgefäfs- und Nervennetz vorwaltend erscheinen, so finden wir im Magen das Blutgefäfsnetz mehr entwickelt, als im Dünndarme, wo das Lymphgefäfsnetz vorherrschend ist und im Dickdarme wiederum dem Gefäfsnetze den Vorrang einräumt. Als Gefühlsnerv der Magenschleimhaut mufs der *Nervus vagus* betrachtet werden; ob von ihm, wie nicht wahrscheinlich, die Absonderung der Verdauungsflüssigkeit bewirkt wird, oder ob er nur die Zuleitung des Blutes zur Schleimhaut und deren Drüsen bewirkt, ist auf experimentellem Wege bis jetzt noch nicht erwiesen. Es ist jedoch aus der Analogie zu folgern, dafs der Sympathicus, hier wie überall im Organismus, der Ernährung und Absonderung vorstehe, und dafs der *Nervus vagus* nur allein die Funktionen des sensoriellen Nerven im Magen ausübt. Reizend auf den *Nervus vagus* wirken alle chemischen Stoffe, welche in den Magen eingeführt werden, aufserdem alle Nahrungsmittel; ist die Absonderung der Magenschleimhaut sehr sauer, so finden Reaktionen von Seiten des gereizten *Nervus vagus* auf das Gehirn und Rückenmark statt, und es entsteht nicht selten Erbrechen. Ist Säure im Dünndarme und Luftentwickelung, so findet durch die, dem Sym-

pathicus beigemischten sensoriellen Fasern eine Rückwirkung aufs Rückenmark und von hier auf die Bewegungsmuskeln statt; diese stellt sich in der Form von Krämpfen und unter Umständen als vermehrte peristaltische Bewegung dar. Gleichzeitig kommen diese Zustände als Schmerz zur Perception.

Die Schleimhaut des Darmkanals ist sowohl Aufnahms- als auch Ausscheidungs-Organ; wenn das Blutgefäfsnetz die Absonderungen bewirkt, so ist es ersichtlich, dafs die Absonderungen an den Theilen des Darmkanals am reichlichsten von Statten gehen, wo dieser Theil des Gefäfssystems vorwaltet, also im Magen und Dickdarme. Vermehrter Zustrom von Blut, ohne dafs sich Entzündung ausbildet, erzeugt in diesen Stellen des Darms vermehrte Absonderungen; Alienationen in der Wirkung des *Nervus sympathicus* bewirken qualitative Veränderungen in denselben. Qualitativ veränderte, meist mit hervorstechenden chemischen Eigenschaften begabte Absonderungen, müssen Rückwirkungen auf Gehirn und Rückenmark und von hier aus, Reaktionserscheinungen auf das Muskelsystem, vorzüglich des Nahrungsschlauches hervorrufen. Bei Säuglingen und kleinen Kindern, bis zum 2ten Jahre müssen diese Zustände aus folgenden Gründen eintreten:

1) die Verdauungskraft des Kindes ist sehr gering, sie vermag nicht, wie bei Erwachsenen, die Nachtheile einer zweckwidrigen Ernährung zu besiegen;
2) der kindliche Organismus ist sehr leicht zu unregelmäfsigen Aktionen des Nervensystems geneigt;
3) die Schleimhaut des Nahrungskanals ist in einem sehr weichen Zustande und im Magen und Blinddarme zur Absonderung der Säure sehr geneigt; diese wird um so nachtheiliger, da der geringe Gehalt der Galle an Alkalien, die vollständige Sättigung der Säure nicht bewirken kann.

Ist das Blut schlecht, arm an Blutroth, wie in der

Skrofelkrankheit, so müssen nicht allein die Ernährung der Darmschleimhaut, sondern auch ihre Absonderungen verändert sein. Diese Veränderungen beziehen sich auf die vermehrte Absonderung von Schleim und Säure, durch eine grofse Torpidität der Schleimhaut, durch die Bildung von Entozoen und durch die Erweichung der Schleimhaut im Magen, seltener im Dickdarme.

Wirkliche Entzündungen im Darme kommen bei diesen Zuständen nicht vor, defshalb ist die Annahme einiger Autoren, dafs die Magenerweichung auf Entzündung beruhe, gewifs unrichtig. Ob die Ansicht, dafs die Gastromalacie eine Neurophlogosis sei, als richtig begründet ist, mufs ich in mancher Beziehung vollständig bezweifeln. Vielleicht liefse sich die Ansicht, dafs dieser Zustand auf einer Paralysis des Sympathicus beruhe, besser vertheidigen, da die Erweichung ein Zerfliefsen der organischen Substanz, deren Vitalität nur durch das Nerven- und Blutleben gesichert ist, eine Beeinträchtigung dieser beiden Faktoren bezeugt. Die auf diese Weise theilweis aus der organischen lebendigen Wechselwirkung ausgeschlossene Magenschleimhaut, ist dann der Einwirkung des Mageninhalts, der sauer ist, ausgesetzt, und erweicht, wie eine Schleimhaut geschlachteter Thiere im angesäuerten Wasser.

a) Die Magenerweichung der Kinder. *Gastromalacia, Gastrobrosis.*

Literatur.

Hunter. On the digestion of the stomach after death. Phil. Transact. Observat. on differ. parts of animal oeconomy. p. 226.

Jäger. Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. 1811. Mai und 1813. Jan.

Canet. Revue médicale françoise et etrangère etc. Vol. IV.

Ramisch. De gastromalacia et gastropathia infantum. Prag 1824.

Pitschaft. Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde. Bd. XXI. Heft 2. 1826.
Cruveilhier. Ueber die gallertartige Erweichung des Magens und der Gedärme. Aus dem Französischen von Vogel. Liegnitz 1823.
Gairdner. Transactions of the medico-chirurgical Society of Edinburgh. 1826. Vol. 2. p. 331.
Rhades. Horn's Archiv für medizinische Erfahrung. 1822. Heft 5.
Camerer Versuche über die Natur der krankhaften Magenerweichung. Stuttgart 1828.
Winter. Ueber Erweichung des Magens und Darms. Hanover 1833.
Hecker's Annalen. Bd. 3. Heft 3. 11ter Jahrgang. Ueber Gastromalacie. Recension von Barkhausen.

Die Magen- und Darmerweichung der Kinder ist eine der tödtlichsten, sehr schwer zu heilenden und eben so schwierig zu erkennenden Krankheiten. Hunter fand zuerst bei Sektionen Durchlöcherungen des Magens, glaubte sie aber erst nach dem Tode durch die Auflösungskraft des Magensaftes entstanden; Jäger widerlegte diese Ansicht, und so wurde man auf diese Krankheit aufmerksam; man fand ihr Dasein durch Sektionen häufiger bestätigt, ist aber bis heute noch nicht über die Symptome, rationelle Heilung und Ursachen derselben im Reinen. Es würde vermessen von mir sein, wenn ich als der Verkünder der Gewifsheit über diese Streitfragen auftreten wollte; nur einen schwachen Versuch will ich wagen, die Ursachen mit den Erscheinungen in Einklang zu bringen.

Kinder mit lymphatischer Constitution und fast allemal den Beweis der angeerbten und bis zu den Reflexerscheinungen ausgebildeten Scrofelkrankheit an sich tragend, erleiden entweder an der Brust, aber fast immer nur nach dem 4ten Lebensmonate und nach dem Entwöhnen, selten später als nach dem 16 — 20sten Mo-

nate, eine bedeutende Veränderung ihres Habitus. Ein leukophlegmatisches Ansehen, ein mürrisches Betragen, eine Theilnahmlosigkeit und ein dumpfes Hinbrüten, Mangel an Efslust, aber grofser Durst, bezeichnen den Anfang des Uebels; die Kleinen nehmen gierig die Brust und trinken hastig.

Bald werden die Kinder sehr unruhig und bekommen Durchfall und Erbrechen, Aufstofsen und Husten. Der Durchfall ist gallertartig, oft grün, auch ungefärbt und wässrig, bald etwas vermindert, bald verstärkt, oft mit unverdauten Speisen gemischt. Das Erbrochene reagirt bei längerem Aufenthalte im Magen stark sauer; der Unterleib ist heifs, etwas aufgetrieben. Die Abmagerung ist in wenigen Tagen sehr bedeutend, das Gesicht collabirt, die Augen sind mit einem bleifarbenen Ringe umgeben, die Umkreisung des Mundes ist bleich, derselbe mit einem schmerzlichen Zuge, von den Nasenflügeln abwärts, umgeben, die Lippen sind bleich, die Extremitäten kalt, das Fieber fehlt, der Puls ist selbst verlangsamt. Dagegen schlummern die Kinder viel und stofsen von Zeit zu Zeit einen heisern, langgedehnten Schrei aus. Der Stuhlgang wird allmählig einem geronnenen Eiweifs ähnlich, das in einer wässrigen Flüssigkeit schwimmt. Nach längerer oder kürzerer Dauer tritt das Stadium der Lähmung ein; der Puls wird unregelmäfsig, klein und frequent, das Athmen langsam und erschwert, das Kind liegt im Sopor, das Erbrechen und der Durchfall hören meistens auf, der Unterleib wird aufgetrieben, Schluchzen, Convulsionen und Lungenlähmung beschliefsen die Scene, nachdem häufig noch einmal Erbrechen erfolgt ist.

Dies sind die wesentlichen Erscheinungen, von denen kein einziges ein pathognomonisches ist.

Sektion.

Man findet nach Eröffnung des Unterleibes öfter einen Ergufs des Mageninhalts in die Bauchhöhle; diese

Flüssigkeiten reagiren stark sauer. Der seröse Ueberzug, besonders am Magengrunde und Blindsacke, zeigt livide, dunkelrothe, selbst schwärzliche Flecke, die Durchlöcherung des Magens findet sich, wenn sie vorhanden, meistens an einer, seltener an mehreren Stellen. Oeffnet man den Magen, so zeigt er einen schleimigen, mit Flecken von verschiedener Farbe vermischten Inhalt. Der geöffnete Magen ist entweder vollständig entartet, oder wie es am häufigsten vorkommt, nur am Blindsacke und im Magengrunde; legt man ihn mit der serösen Fläche auf die ausgebreiteten Finger der Hand und breitet ihn vorsichtig aus einander, so zeigt sich eine netzförmige Struktur der gallertartig erweichten Schleimhaut. Dieses eigenthümliche Ansehen hat seinen Grund in den zuerst angeschwollenen, und dann ihres Inhalts vollständig beraubten Magendrüsen; mehrere solcher verdünnten Stellen, welche durch die Muskelhaut hindurch gehen, fliefsen zusammen und sind als Ursache der Durchlöcherung anzusehen, die allemal länglich oder gezackt erscheint. Man sieht die Entartung des Magens nicht selten in verschiedenen Stadien der Ausbildung; theils zeigen sich die angeschwollenen Drüsen in verschiedenen Stellen des Magens zu Haufen vereinigt und bilden dann Erhabenheiten der Schleimhaut, theils sieht man sie aufgelöst und die maschenartige Veränderung, theils die vollständige Durchlöcherung des serösen Ueberzuges. Niemals sieht man irgend eine Spur einer arteriellen Entzündung, hingegen ist Blutarmuth, vollständige Auflockerung und Erweichung der Schleim- und Muskelhaut nicht zu verkennen; überhaupt sieht man es sehr deutlich, dafs der erkrankte Theil des Magens einem organischen Tode, durch Absterben der organischen Nerven, verfallen war, sich im vollständigen Macerations-Zustande befindet, und defshalb gewissermaafsen einer Verdauung durch den, im Pförtnertheile abgesonderten Magensaft verfallen ist. In der nächsten Umgebung der franzenartig umsäumten Durchlöche-

rung ist die Struktur der einzelnen Magenhäute nicht zu erkennen, in einiger Entfernung davon ist sie jedoch ziemlich deutlich, aber gleichfalls in einem erweichten und vergröfserten Zustande der primitiven Bildungstheile zu unterscheiden.

Der ganze Magen, selbst der gesunde Theil, ist blafs und alle Organe des Unterleibes auffallend blutleer; der Darmkanal ist meistens leer, von Gas aufgetrieben und zeigt nicht selten im Dünn- und Dickdarme erweichte, durchlöcherte und eingeschobene Stellen (Invaginationen). Die Leber ist häufig weich, die Gallenblase ist mit Galle, die Lungen sind mit Blut gefüllt und weich, im Gehirne und Rückenmarke häufig die Erscheinungen der Congestion, selbst blutig-seröse Exsudate. Die Muskeln sind bleich und weich.

Ausgänge.

Bei der Unsicherheit der diagnostischen Zeichen kann eigentlich die Diagnosis weder mit Sicherheit gemacht, noch auch von einem Ausgange in Genesung gesprochen werden. Zwar behaupten einige Autoren und besonders Pitschaft, Heilungen gesehen zu haben; allein wenn man diese, auf ein gänzliches Ersterben der Lebenskraft beruhende Entartung des Magens, die Blutarmuth und den cachektischen Zustand des Organismus betrachtet, ferner den Umstand berücksichtigt, dafs das erkrankte Organ zur Assimilation unfähig ist, so mufs man gegen die Richtigkeit der Angaben bescheidene Zweifel erheben. Nur wenn einzelne kleine Stellen des Magens erkrankt sind, wäre eine Heilung denkbar.

Die Vorhersage kann, nach dem eben Erörterten, nur eine sehr schlechte sein; gewifs die Mehrzahl der Kinder verfallen dem Tode, sei es nach Durchbruch des Magens oder Darms und Erguſs des Inhalts in die Bauchhöhle, oder an Exsudaten im Gehirne, oder an Lungenlähmung.

Aetiologie.

Zu den disponirenden Momenten gehören das Kindesalter, die lymphatische Constitution und die daraus hervorgehende Scrofelkrankheit, der Zustand der Schleimhaut in dieser Zeit und die Neigung zur Säurebildung. Zu den Gelegenheitsursachen gehören epidemische Durchfälle, Brechdurchfälle, die Zahnungsperiode und eine unzweckmäfsige Ernährung.

Meistens sind es cachektische Kinder mit lymphatischer Constitution, die entweder aufgefüttert, oder nach dem Entwöhnen plötzlich schlecht ernährt werden; allein selbst während des Säugens findet sich die Krankheit ein, und allemal tragen dann die Kinder Reflexe der Scrofelkrankheit zur Schau.

Das Wesen der Krankheit beruht nicht auf Entzündung, da:

1) eine Entzündung der Schleimhaut nicht auf einzelne Stellen des Magens beschränkt bleiben könnte;
2) alle Erscheinungen der Entzündung fehlen, im Gegentheile die der Blutleere vorhanden sind, und endlich
3) die Ausgänge der Entzündung in den Schleimhäuten nie als Erweichung sich zeigen. —

Wenn man die Erscheinungen während der Krankheit und nach der Leichenöffnung betrachtet, so stellt sich das erste Stadium als das der Reizung und vermehrten Absonderung, und das zweite als das der Lähmung und Erweichung dar, welche letztere dann leicht nach dem Tode noch fortdauern kann.

Diese Reizung der Darmschleimhaut beruht in einer Affektion der sensiblen Fasern des *Nervus vagus*, in Folge deren eine vermehrte Blutströmung nach den gereizten Nervenenden und eine gesteigerte Wirkung des *Nervus sympathicus* eintritt; gleichzeitig aber wird auch die peristaltische und antiperistaltische Bewegung des

Darmkanals erregt, da nach den Gesetzen der Nervenphysik die sensiblen Nerven nicht allein die Funktion haben, Eindrücke von der Peripherie nach dem Centrum zu leiten, sondern da sie auch Reflexe auf die organischen und motorischen Nerven, welche zur gereizten Peripherie führen, bewirken. Wir dürfen nur die Augenschleimhaut zum Beweis dieser Behauptung reizen: augenblicklich erfolgt vermehrter Blutzustrom, eine vermehrte Thränenabsonderung und Reflexbewegungen auf die Augenmuskeln und die Muskeln der Lider.

Aus diesen Gründen beginnt die Krankheit mit Erbrechen und Durchfall; dieser unterscheidet sich anfangs in nichts von den gewöhnlichen Durchfällen kleiner Kinder, und wird nur in das zweite Stadium hinüber geführt, wenn das befallene Kind an der Scrofelkrankheit leidet und die Cachexie seines Blutes zur Schau trägt. Jedoch soll hiermit nicht gesagt sein, dafs alle scrofulösen Kinder an der Magenerweichung sterben, wenn sie von Brechdurchfällen befallen werden; allein das ist gewifs, dafs kräftige Kinder diesem Geschick nicht verfallen. Hirsch*) ist der Ansicht, dafs die Magenerweichung nur ein Ausgangsstadium, des durch das Zahnungsgeschäft sympathisch ergriffenen Nahrungsschlauches sei, und dafs die Scrofelanlage die wichtigste prädisponirende Ursache sei; er folgt ferner ganz der Ansicht von Barkhausen**), dafs diese Krankheit nur eins der vielen Ausgangsstadien der Scrofelkrankheit sei, und dafs ihm mehr denn 100 Leichenöffnungen gezeigt haben, dafs immer nur die Magendrüsen erkrankt sind. Ich setze die Ansicht von Barkhausen hier wörtlich her, da sie das Resultat einer reichen Beobachtung und eines tüchtigen Beobachters ist.

---

*) Hufeland's Journal 1840. April.

**) Barkhausen. Recension des Winter'schen Werkes. Hecker's Annalen III. 3.

„Oft unter dem Scheine blühender Gesundheit und grofser Fettleibigkeit, schwellen zuerst die Schleimbälge im Magen wie linsengrofse Pusteln auf, dann folgt eine vermehrte Absonderung mit übermäfsiger Säurebildung, wozu noch das Pancreas (?) und die aushauchenden Darmschleimhautgefäfse beitragen. Durch diese copiöse Absonderung atrophiren die Schleimhaut und die Schleimbälge (jetzt Magendrüsen), letztere sterben ab, wie entleerte Tuberkeln, und schwinden zum Theil ganz, so dafs ihre Stelle nur durch ein rundes Loch erkannt wird, welches die Magenhäute meist nur bis zum Bauchfell durchbohrt, während die Schleimhaut aufgelockert und atrophisch wird. Diese entarteten und aufgelockerten Häute werden nach dem Tode durch den Mageninhalt sehr leicht in eine gallertartige Masse umgewandelt.“

Die Reizung des *Nervus vagus* zeigt sich auch in den Lungen, durch Blutanhäufung, Kurzathmigkeit und Hüsteln; Torpor des Gehirns und Rückenmarks zeigen sich durch Sopor und Wasserausschwitzung. Alle diese Umstände mögen wohl einige Autoren bewogen haben, diesen Krankheitszustand zu den Neurophlogosen zu zählen, gewifs aber nicht mit Recht.

Ist das Blut arm an Eisen und Faserstoff, wie bei der Scrofelkrankheit, wird die Ernährung bei dem angegebenen Zustande des Magens und Darms unterbrochen, und waltet nur die Ausscheidung vor, während die Aufnahme unterdrückt ist, so ist es einleuchtend, dafs, nach dem Grade der Heftigkeit der Krankheit, über kurz oder lang eine Erschöpfung der Kräfte eintreten, und endlich eine Lähmung des Gehirns und der Ganglienerven sich darthun mufs. Mit dieser aufgehobenen Lebenskraft der Ganglien, die hier immer noch auf einzelne Theile des Magens, wegen der isolatorischen Kraft der Ganglien, beschränkt sein kann und durch die Entartung der Schleimhaut und ihrer Drüsen bewirkt wird, mufs natürlich auch der Einflufs des *Nervus vagus* und des Blutes aufhö-

ren, der auf diese Weise abgestorbene Theil den chemischen Kräften des Mageninhalts unterliegen und der Magen der Selbstverdauung verfallen. Alle Erscheinungen des zweiten Stadiums, welches sich, nach der gröfseren oder geringeren Ausbreitung der Entartung des Magens, längere oder kürzere Zeit hinziehen kann und dann nach dem Tode eine gröfsere oder geringere Erweichung, selbst Zerreifsung des Magens zeigt, entsprechen diesem Zustande. Der Puls wird unregelmäfsig, klein, und frequent, als Folge der aufgehobenen Regelmäfsigkeit der Ganglienwirkung, das Athmen wird langsam und erschwert, wegen Ertödtung des sensoriellen Theils des *Nervus vagus*, das Kind liegt im Sopor, wegen Zurückhaltung des Blutes im Gehirne, in Folge des langsamen Athmens und der Anfüllung der Lungen mit Blut, das Erbrechen und der Durchfall hören auf, weil sowohl die Magenmuskeln zu Contraktionen durch die Erweichung unfähig gemacht sind, als auch, weil die Leitungsfähigkeit und das Wirkungsvermögen der motorischen Nerven aufgehoben sind. Der Blindsack und Magengrund sind meistens defshalb erweicht, weil in dem unthätig liegenden, gelähmten Magen der Inhalt desselben nach den Gesetzen der Schwere sich hier hinsenkt, und weil der Pförtnertheil am seltensten diesem Zustande anheimfällt.

Demnach ist die Magenerweichung das Produkt der chemischen Einwirkung des Magensaftes auf den, in jeder Richtung der Nervenwirkung gelähmten Magentheil, und also nur Ausgangsstadium eines, durch die Zahnungsperiode oder unzweckmäfsige Ernährung gesetzten Brechdurchfalls, der unter Einwirkung der scrofulösen Säftemischung und der durch dieselbe bedingten, eigenthümlichen Entartung der Magendrüsen, den oben beschriebenen Ausgang macht.

Therapie.

Eine Therapie der Magenerweichung kann es nicht geben, wenn sie irgend in einiger Ausbreitung besteht; dagegen können Heilungen bei Zerstörung der Schleimhaut stattfinden, wenn diese nur in einem kleinen Umfange bestehen, wenigstens haben Narben in Leichen Erwachsener, nach Cruveilhier's Untersuchungen, den Beweis dafür geliefert. —

Um nun den unglücklichen Ausgang zu vermeiden, und da gewisse diagnostische Zeichen über diejenige Form des Brechdurchfalls fehlen, welche in Magenerweichung übergeht, so wird es nothwendig sein:

„jeden Durchfall, der mit Erbrechen gepaart ist und mittelst welcher Entleerungen die gallertartigen Stoffe ausgeworfen werden, bei Kindern mit scrofulöser Anlage oder wirklicher Scrofelkrankheit, besonders wenn dieselben zur Zahnungszeit entwöhnt wurden, als einen solchen zu betrachten, der den Ausgang in Erweichung zu machen im Stande ist."

Da die vermehrte Absonderung des Darmkanals in Folge des gereizten *Nervus vagus* und des dadurch bewirkten Blutzustroms unter Vermittelung des *Nervus sympathicus* entsteht, so ist die Ursache dieser Reizung aufzusuchen; vorhandene gastrische Zustände müssen durch die geeigneten Mittel beseitigt werden, wo es nöthig ist, reiche man ein Brechmittel, sonst empfiehlt sich die Rhabarber mit kohlensaurem Kali zur Beseitigung dieser Zustände ganz besonders; ein Senfpflaster oder ein rothmachendes Vesikatorium auf den Unterleib, warme Bäder, selbst sehr kleine Gaben des Opiums, das, mit Vorsicht angewandt, den Kindern nicht schadet, werden die Reizempfänglichkeit des *Nervus vagus* abstumpfen und die reizende Ursache entfernen. Ist das Kind nach dem

Entwöhnen erkrankt, so versuche man, ob es die Brust einer Amme nimmt; sonst ernähre man es mit Fleischbrühe, mit Saleb, mit Milch, dem etwas ***Liq. Kali bicarbonici*** zugesetzt ist.

Aufser dieser Anzeige handelt es sich besonders um eine umstimmende Behandlung, sowohl der Magennerven als auch der Schleimhaut. In dieser Beziehung hat das ***Ferrum muriaticum oxydulatum***, in Verbindung mit etwas Opium, Holzsäure und Gummi, sich mir als ein ausgezeichnetes Mittel bewährt. Auch das schwefelsaure Kupfer, in kleinen Gaben, verdiente eine Prüfung. Aufserdem ist das salpetersaure Silber von Hirsch besonders gerühmt worden; man soll $\frac{1}{4}$ Gran des Präparats in 2 Unzen Wasser mit etwas Gummi und Zucker auflösen und alle 2 Stunden 1 Kinderlöffel voll geben; in dringenden Fällen eine gleiche Dosis zum Klystier. Wenn man auf die gute Wirkung des salpetersauren Silbers bei chronischen Blennorrhoeen und bei schlaffen Granulationen sieht, wie es den Tonus des Gewebes belebt und die Empfindlichkeit desselben wieder herstellt, so ist der Heilkraft dieses Mittels, bei ähnlichen Zuständen der Magenschleimhaut, eine Basis gegeben, mittelst welcher man die Versuche weiter fortführen kann. Möge man auch den Einwurf machen, dafs das Silber im Magen sogleich zum unlöslichen Chlorsilber umgewandelt werde, so ist es die Frage, ob nicht diese Zersetzung allein und die frei werdende Salpetersäure das heilende Prinzip ausmachen. Nasse und Wiesemann haben gute Resultate von der Salpetersäure gesehen, und es ist die Frage, ob nicht diese so concentrirte Mischung von Stickstoff und Sauerstoff dem Wesen der Krankheit am meisten entspricht. Die Holzsäure ist von Pitschaft mit gutem Erfolge angewandt, und wirklich scheint sie in Verbindung mit Eisenchlorür und Opium auch Aufserordentliches zu leisten. Blutausleerungen können wohl nur unter sehr genügenden Anzeigen im Beginn der Krankheit,

viel-

vielleicht bei gastrischen Congestivzuständen, gewählt werden; im Allgemeinen widersprechen sie dem Wesen der Krankheit und beschleunigen den Tod. Blasenpflaster sind heilsamer, müssen jedoch nie bis zur Blasenbildung liegen.

Ist Lähmung eingetreten, so hilft nichts; Camphor, Moschus und kohlensaures Ammoniak möchten sich vielleicht noch vernünftiger Weise anwenden lassen.

In der Reconvalescenz werden das Eisen, Jodeisen, die bittern Mittel und der Eichelkaffee von Nutzen sein; defsgleichen sind dann eine kräftige Diät, Bäder und etwas Wein sehr zu empfehlen.

b) Der chronische Durchfall scrofulöser Kinder.

Dies Uebel ist ein sehr hartnäckiges und den Ernährungszustand der Kinder sehr beeinträchtigendes; es erfordert grofse Ausdauer von Seiten des Arztes und sehr günstige Aufsenverhältnisse zu seiner Heilung. — Hier kann nur von dem Durchfalle die Rede sein, der in Folge einer Atonie der Schleimhaut des Dickdarms und seiner Drüsen auftritt und nicht selten mit Verschwärungen endet. —

Meistens erst im zweiten Lebensjahre, oder wenn die Kinder vaccinirt wurden und an torpider Scrofelkrankheit litten, bildet sich nach irgend einer geeigneten Gelegenheitsursache ein Durchfall aus, der sehr hartnäckig ist und leicht zu Darmschwindsucht und allgemeiner Abzehrung führen kann. Das Ansehen der Kranken ist elend, bleich und aufgedunsen, die Därme sind stets von Gasen ausgedehnt, der Bauch ist dick, aber weich; beim Druck und auch ohne diesen fühlen die Kinder häufig Schmerzen im Unterleibe, besonders in der Gegend des Mesenteriums; die Extremitäten sind welk und mager. Die Ausleerungen erfolgen täglich 3 — 8 mal ohne Schmerzen und häufiger des Nachts, als am Tage; nicht selten ohne Willen des Kranken; sie sind weifsgrau, enthalten

unverdaute Speisen, schleimige Flocken, selbst zuweilen blutige Massen und stinken ganz aufserordentlich. Die Kinder haben entweder keine Efslust, oder eine wahre Efsgier, die Zunge ist meistens sehr roth und bedeckt sich von Zeit zu Zeit mit Aphthen. Der Puls ist beschleunigt und nicht selten stellt sich eine fieberhafte Röthe auf den Wangen ein. Unter diesen Erscheinungen bildet sich nun entweder der Uebergang in Darmphthisis aus, oder es treten die Erscheinungen der Colliquation ein, und der Kranke stirbt häufig noch mit den Zeichen des Hydrocephalus, unter soporösen Zufällen und heftigen Convulsionen aller Bewegungsmuskeln. Dieser Krankheitszustand steht der Gastromalacie sehr nahe, und geht zuweilen in Darmerweichung über; es scheint nur der Unterschied beider in dem, durch die Erkrankung des *Nervus vagus* gesetzten, rascheren und zerstörenderen Verlauf zu liegen.

Ausgänge.

Der Ausgang in Genesung ist nicht selten, jedoch bleibt eine grofse Neigung zu Rückfällen und eine Schwäche des Darms zurück, die sich leicht im späteren Alter geltend macht und zur Darmschwindsucht disponirt. Den Ausgang in den Tod beobachtet man unter den so eben angegebenen Erscheinungen. —

Prognosis.

Die Vorhersage ist im Allgemeinen nicht ungünstig; sie wird bestimmt nach dem Grade der Ausbildung, dem Kräftezustande und den Complikationen; mit Mesenterialphthisis und Magenerweichung in Verbindung, ist sie wohl allemal tödtlich.

Diagnosis.

Von Darmphthisis unterscheidet sich dieser Durchfall durch die Qualität der Ausleerungen, die bei erste-

rer immer blutig-eiterig und sehr übelriechend sind, aufserdem durch den Schmerz in der Gegend des Blinddarms und durch das eigenthümliche knurrende Geräusch, welches beim Drucke in dieser Gegend des Unterleibes sich hören läfst, von der im Blinddarme angehäuften Flüssigkeit herrührt und der Darmphthisis eigenthümlich ist. Von Mesenterialphthisis unterscheidet sich die Krankheit durch das Fehlen der angeschwollenen Drüsen und die sonstigen, dieser ersteren eigenthümlichen Erscheinungen. Sind die Krankheitszustände mit einander complizirt, so ist die Diagnosis schwieriger.

Sektion. Die Sektion zeigt constant eine blasse Farbe des ganzen Darmkanals, eine blasse Leber und leere Gallenblase, die Schleimhaut des Dickdarms aufgelockert, die Schleimbälge vergröfsert und hervorragend, die Falten aufgewulstet; oberflächliche Erosionen und Bildungen von Pseudomembranen sind nicht selten. Zuweilen finden sich stellenweise eine gallertartige Erweichung und Durchlöcherung des Darmkanals, selbst auch Geschwüre.

Aetiologie.

Es ist früher gesagt, dafs im Magen und Dickdarme das Capillargefäfsnetz, mithin die Absonderung vorwalte; wenn nun bei fehlerhafter Verdauung im Magen, und durch die behinderte Gallenabsonderung in der Scrofelkrankheit eine unvollständige Auflösung der Speisen bewirkt wird, so können die Saugadern des Dünndarms nur wenig Chylus aufnehmen; der saure Speisebrei, nicht durch Galle und pankreatischen Saft gehörig neutralisirt, wird nun noch mit der Säure des Blinddarms gemischt und mufs in diesem Zustande den Dickdarm reizen, einen vermehrten Blutstrom bewirken und vermehrte Absonderungen hervorrufen; diese reizen dann wegen ihrer Säure den Dickdarm und werden häufiger ausgeleert. Bilden sich Lähmungszustände der einzelnen organischen

Nervenfasern aus, so entstehen Erweichungen und Verschwärungen.

Wenn auch das Schleimfieber und die Wurmbildung sehr häufig mit der Scrofelkrankheit in Verbindung stehen und durch dieselbe bedingt werden, so ist dies doch nicht immer der Fall, und somit glaube ich mich berechtigt, diese beiden Krankheitszustände hier auszulassen, um so mehr, da ich nichts Neues darüber zu sasen wüfste. Ein Gleiches findet bei der Aphthenbildung statt, wefshalb ich auch diese hier mit Recht übergehe.

Therapie.

Der Zweck der Behandlung mufs sein:

1) die Diarrhoe zu beseitigen,
2) die Blutmenge zu vermehren und zu verbessern,
3) den Tonus der Darmschleimhaut und der Muskelhaut zu erheben,
4) die Scrofelkrankheit zu beseitigen.

Das Eisenchlorür und das salpetersaure Silber, in Verbindung mit Opium, innerlich und in Klystieren, sind als die besten Mittel zu betrachten, den Tonus der Schleimhaut zu erheben und die krankhafte Thätigkeit derselben umzustimmen. Das Eisen besonders entspricht allen vier Indikationen, denn indem es die Blutmischung bessert, verändert es den Vitalitätszustand des Organismus so, dafs alle andern Forderungen der Therapie von selbst dadurch erfüllt werden. Auch der Holzessig mit Eisenchlorür und Opium, später das *Extr. nucum vomicarum*, die Columbowurzel, die China- und Cascarillenrinde, Fleischdiät, Chinawein, warme Bäder und vor allen Dingen frische Luft, sind die für die Heilung geeigneten Mittel.

g) Erscheinungen in der Schleimhaut der Scheide vor der Pubertät.

Schleimflüsse der Scheide kommen bei Mädchen in allen Lebensperioden, vor der Pubertät und nach der-

selben, vor; abgesehen von diesen Zuständen, welche durch Erkältungen entstehen können, bietet die Scrofelkrankheit eine der Hauptursachen einer vermehrten und veränderten Schleimabsonderung der Scheide dar. Meistens werden Mädchen bis zum achten Lebensjahre von dieser Krankheit befallen; allemal leiden diese an torpider Scrofelkrankheit. Die Scheidenschleimhaut ist aufgelockert, die Schleimdrüsen vergröfsert, die Scheidenschleimhaut, besonders aber die Schaamlefzen und die Schenkel, sind geröthet und letztere öfters wund gefressen. Der Schleim sieht gelbweifs, wie Milchrahm aus und verklebt nicht selten die Schaamlippen. Die Kinder klagen über ein Jucken und Brennen, das sie zum Reiben zwingt und nicht selten Ursache der Onanie ist. Wenn scrofulöse Mädchen, wie so häufig, nicht regelmäfsig menstruirt werden, so entsteht fast immer Bleichsucht und Scheidenschleimflufs; dieser verschwindet zwar, wenn die Menses eingetreten sind, kehrt aber leicht nach Erkältungen zurück. Es kommt zuweilen vor, dafs bei kleinen Mädchen an der innern Fläche der grofsen Schaamlippen, beim Schleimflusse der Scheide, sich breite, sogenannte Tripper-Condylomen ausbilden, welche jedoch sehr bald der Anwendung des Quecksilberoxyduls und des Bleiwassers weichen; ich wage es nicht zu entscheiden, ob hier eine Combination der Scrofelkrankheit mit Syphilis stattfindet, jedoch halte ich es für wahrscheinlich.

Dieser Zustand endet immer in Genesung, die Vorhersage ist defshalb günstig, und die Therapie ist die der Scrofelkrankheit als solcher. Besonders empfehlenswerth sind Bäder mit schwefel- oder weinsteinsaurem Eisenoxydul-Oxyde, der innere Gebrauch des apfelsauren Eisens mit bittern Mitteln und Salmiak, der Eisensalmiak und das Jodeisen.

Ist die Schleimhaut sehr aufgelockert, so leisten das essigsaure Blei, Zinkchlorür, Jodeisen und salpetersaure Silber gute Dienste. —

V. Reflexe in den serösen Häuten.

Die serösen Häute sind aus sehr feinen, unregelmäfsig und fest in einander verwebten Zellgewebsfasern gebildet; sie sind auf der, die Organe bekleidenden Seite rauh und auf der freien Seite glatt; fast überall bilden sie die entgegengesetzte Seite der Schleimhäute und enthalten eine grofse Menge von Lymphgefäfsen, aber wohl nur, wie die Bindehaut, Capillargefäfse für seröse Flüssigkeiten, die sich jedoch sehr bald bei Entzündungen erweitern können. Die serösen Häute scheinen nur Hüllen zu sein, und sind den von ihnen bekleideten Organen gleichsam fremde Körper, wefshalb denn Entzündungen in der serösen Haut, oder dem von ihr bekleideten Organe lange Zeit bestehen können, ohne dafs das eine oder die andere Theil an diesem Zustande nimmt; so kann Arachnoideïtis ohne Gehirnentzündung oder Meningitis, so eine Pleuritis und Peritonitis ohne Mitleidenschaft der Lunge oder Unterleibsorgane, hingegen wieder eine Lungenentzündung ohne Pleuritis u. s. w. bestehen. Besonders bei chronischen Entzündungen findet dies statt. Alle serösen Häute sondern eine eiweifsstoffhaltige, wässrige Flüssigkeit ab; diese wird bei Entzündungen oder beim Hydrops viel dichter und reichhaltiger an Eiweifs, ja es scheiden sich nach den bekleideten Höhlen zu, eine Menge von Faserstoff und Eiweifs, im halb und ganz geronnenen Zustande aus, selbst Eiter wird gebildet. Diese Ausscheidungen bilden Verwachsungen und enthalten nicht selten accidentelle Blutgefäfse. Die serösen Häute haben eine grofse Aufsaugungskraft, da sie, wie man im Auge sieht, in kurzer Zeit Eiter, Blut und selbst die aufgelöste Krystalllinse entfernen.

Nicht überall ist die Struktur der serösen Häute

gleich, wie z. B. die Unterschiede zwischen der Spinnwebenhaut und dem Rippenfell sehr bedeutend sind, dennoch tragen die Krankheiten derselben stets einen gemeinschaftlichen Charakter an sich, und kein Organ hat eine so grofse Neigung, krankhafte Verwachsungen einzugehen, wie dieses. Alle serösen Häute werden sehr leicht nach Erkältungen der Haut von Entzündungen befallen, und sind häufig der Sitz der Rheumatismen; sie können eben so leicht durch Erregung der Hautthätigkeit und Hautreize beseitigt werden, so lange nicht der Uebergang des Rheumatismus in wirkliche Entzündung vorhanden ist.

Beim Foetus und im ersten Lebensjahre sind die serösen Häute von grofser Zartheit; die Arachnoidea ist sehr ausgedehnt, und nach Bichat der Sitz eines thätigeren Ernährungs- und Aushauchungsprozesses, defshalb denn auch so häufig bei Wasserausschwitzungen thätig.

Der Grund, wefshalb die serösen Häute so leicht zu Exsudationen geneigt sind, liegt einfach darin, dafs sie ein so dünnes Gewebe haben und zu ihrer Ernährung wenig Blut gebrauchen, aufserdem aber wenig Blut in sich aufnehmen, und an die von ihnen bekleideten Organe nichts abgeben können; beim vermehrten Blutandrange mufs also das Serum des Blutes, durch Exosmosis in die Höhle, austreten. Bei veränderter Plastizität in der Entzündung, mufs das Serum Veränderungen erleiden, wie sie früher schon beschrieben sind.

Entzündungen seröser Häute werden häufig tödtlich durch Behinderung oder Vernichtung der Lebenskraft der umkleideten Organe.

Zwischen den verschiedenen serösen Häuten finden Sympathien statt; so entzündet sich bei der Arachnoideïtis leicht das Bauchfell, und umgekehrt; Wasserergiefsungen seröser Häute verhindern die Absonderung der Haut, wefshalb die Thätigkeit dieser wieder hergestellt werden mufs; eben so bewirkt eine unterdrückte

Hautausdünstung, oder ein vertriebenes Exanthem nicht selten Wasserbildung in den Höhlen der serösen Häute.

Bei dyskrasischer Säftemischung mufs das Exsudat oder die Pseudoproduktion, nach der Eigenthümlichkeit des Blutes, auch eigenthümliche Eigenschaften haben; das Exsudat ist defshalb verschieden, weil die spezifische Blutmischung die Entzündung modifizirt.

a) Die sogenannte akute Hirnwassersucht scrofulöser Kinder. *Hydrocephalus acutus scrofulosus.*

Literatur.

Gölis. Praktische Abhandlung über die vorzüglichen Krankheiten des kindlichen Alters. Bd. 1. Wien 1820.

Bader. Geschichte der Wassersucht der Hirnhöhlen. Frankfurt 1794.

Cheyne. Versuch über den akuten Wasserkopf. Bremen 1809.

Hopfengärtner. Ueber die Natur und Behandlung der verschiedenen Arten der Gehirnhöhlen-Wassersucht. Leipzig 1802.

Löbenstein-Löbel. Die Erkenntnifs und Heilung der Gehirnentzündung, des innern Wasserkopfs u. s. w. Leipzig 1813.

Mathey. Ueber die Hirnhöhlen-Wassersucht. Leipzig 1821.

Portenschlag-Ledermeyer. Ueber den Wasserkopf. Wien 1812.

Wendt. Die Wassersucht in den edelsten Höhlen. Breslau 1837.

Yeat. Darstellung der frühsten Symptome der Hirnwassersucht. 1816.

Formey. Von der Wassersucht der Hirnhöhlen. Berlin 1810.

Schoenlein. Spezielle Pathologie und Therapie.

Andral. Krankheiten des Gehirns. Uebersetzt. Königsberg 1837.

Cohen. Ueber die hitzige Hirnwassersucht der Kinder. Hannover 1841.

Heim. Vermischte medizinische Schriften, herausgegeben von Paetsch. Leipzig 1836.
Piorry. Diagnostik und Semiotik. Bd. 3. Leipzig 1839.
Wichmann. Ideen zur Diagnostik. Hannover 1836.
Frank. Die Behandlung der Krankheiten des Menschen. Uebersetzt. Berlin 1835.
Good. Studium der Medizin. Uebersetzt. 1837.
Magendie. Leçons sur le système nerveux. Paris 1839.

Aufserdem ist noch von Krukenberg, Romberg, Henke, Jörg, Klohfs, Billard, Guersent, Ruef, Green und Stokes über diesen Krankheitszustand geschrieben, und sind die wichtigen Resultate ihrer Beobachtungen benutzt worden.

Von den sehr unglücklichen Resultaten der bisherigen Behandlungsweise dieses Krankheitszustandes bewogen, habe ich es versucht, Einiges zur Aufhellung desselben beizutragen. Es erscheint gewifs schwierig, in der Bearbeitung eines Gegenstandes etwas zu leisten, an welchem schon die besten Kräfte sich versucht. Nur gestützt auf ausgezeichnete Vorarbeiten, konnte ich wagen, Erklärungen über das Wesen der Krankheit und ein darauf gestütztes Heilverfahren zu versuchen. Mögen die Leser mein Streben mit Nachsicht beurtheilen, ein Streben, das die möglichst strengste Kritik aller bisherigen direkten und indirekten Leistungen für Aufhellung dieser Krankheit zur Grundlage hat.

Man hat diesen Krankheitszustand bald als Folge der Entzündung der *pia mater*, bald der Arachnoidea angesprochen, ohne solche Beweise beigebracht zu haben, die von dem heutigen Standpunkte der Erfahrung, pathologischen Anatomie und Physiologie gerechtfertigt werden. Bald hat man die Entzündung selbst, bald die Wasserbildung, bald die Hirnerweichung als Ursache des Todes angesehen, während die Lähmung der Centraltheile des Gehirns als Hauptelement angesprochen werden mufs, und während sowohl die Blutanfüllung im Ge-

hirne, als auch die Wasserbildung als Einleitung zu diesem Zustande zu betrachten sind.

Nöthige Vorbemerkungen.

1) Ist das Vorfinden von Serum nach dem Tode, oder die dabei beobachtete Erweichung der Gehirnsubstanz ein Zeichen der vorhanden gewesenen Entzündung? —

Man glaubt sich im Allgemeinen berechtigt, eine Entzündung der Gefäfs- oder Spinnwebenhaut und selbst des Gehirns annehmen zu können, wenn man nach dem Tode eine Anfüllung der Gefäfse der weichen Hirnhaut mit Blut, der Ventrikel mit Serum und eine weichere Beschaffenheit der weifsen Substanz des Gehirns vorfindet. Magendie*) und Guillot**) haben indessen an lebenden Thieren nachgewiesen, dafs die Hirnhöhlen im normalen Zustande nicht allein Serum enthalten, sondern auch davon ausgedehnt sind. Magendie hat aufserdem gefunden, dafs auch die Höhle des Rückenmarks Wasser enthält, dafs Thiere, denen man das Wasser der Hirnhöhlen entzog, traurig wurden, und dafs diese Erscheinungen erst mit der Wiedererzeugung des Wassers schwanden. Demnach scheint die seröse Flüssigkeit der Centraltheile des Nervensystems ein nothwendiges Bedingnifs ihres Normalzustandes zu sein. Nach dem Tode der Thiere vermindert sich die Flüssigkeit allmählig, denn sie wird von der Hirnmasse aufgesogen. Magendie hat aufserdem gefunden, dafs das Gehirn ein gleiches Gewicht Wasser absorbire, und dafs diese Aufsaugungsfähigkeit mit dem Alter abnehme. Das Gehirn erhält durch die Aufnahme von Wasser eine weichere Beschaffenheit. Nach eigener Prüfung kann ich diese Angaben mit Gewifsheit bestätigen.

---

*) Magendie, *Leçons sur le systême nerveux.* Paris 1839.

**) Bequerel, *Recherches cliniques sur la méningite des enfans.* Paris 1838.

Wenn man das Verhältnifs der Blutgefäfse der weifsen Gehirnsubstanz zu der Masse desselben berücksichtigt, so mufs es klar werden, dafs weder ihre Anzahl, noch ihr Bau die Ansicht wahrscheinlich machen, dafs sie zur Ernährung des Gehirnmarks dienen. Zwar nimmt man an, dafs die graue Substanz gewissermaafsen die Matrix der weifsen sei, allein die Umgebungen der Hirnhöhlen selbst entbehren der grauen Substanz, als fortlaufende und überall vorhandene Masse. Es scheint demnach wahrscheinlich, dafs das in den Ventrikeln abgesonderte und an Eiweifs arme Serum zur Ernährung des an Eiweifs so reichen Gehirns diene. Es möchte hierin ein Mifsverhältnifs zu liegen scheinen, dafs das Serum so arm an Eiweifs ist, allein wenn man auf die Art, wie der Stoffwechsel im Gehirne wahrscheinlich vor sich geht, zurückblickt, so wird es einleuchten, dafs eben nur eine geringe Menge der materiellen, und besonders der Eiweifs enthaltenden Bestandtheile verbraucht werden kann.

Hieraus folgt, dafs das Vorfinden von Serum nach dem Tode keinesweges berechtigt, auf eine vorhanden gewesene Entzündung zu schliefsen, da alle die Zustände, welche eine Behinderung des Blutabflusses aus dem Schädel in die Lungen bewirken, gleichzeitig aber auch eine vollständige Entkohlung des Blutes, und dadurch wiederum den belebenden Einflufs desselben auf das Gehirn verhindern, und somit eine Lähmung seiner centrifugalen und centripetalen Thätigkeiten herbeiführen, im Stande sind, die Anhäufung von Serum im Schädel zu bewirken. — Dafs bei diesen Zuständen das Krankheitsprodukt wieder Ursache für die Steigerung der ursprünglichen Krankheit wird, leuchtet ein, da hier Ursache und Wirkung eine fortlaufende Kette bilden, defshalb aber um so schwerer zu unterscheiden sind. Diese serösen Ergüsse finden sich in allen den Zuständen, wo die Respiration mangelhaft von Statten geht, sei es in Folge einer gestörten Innervation der Lungen oder in einer mecha-

nischen Behinderung des Luftzutritts; man findet sie daher bei der Erstickung mit Kohlendunst, bei der Apoplexie der Neugeborenen, der sogenannten *Encephalitis neonat.*, beim Keuchhusten, Croup, bei der Lungenlähmung, Gastromalacie, bei der Cholera und im Ausgangszeitraume der Zehrkrankheiten, besonders bei der Lungenschwindsucht. Aufserdem finden seröse Ansammlungen, wie in allen Höhlen und im Zellgewebe, so auch in den Hirnhöhlen bei einer Armuth des Blutes an färbenden Bestandtheilen statt. Diese Ansammlung, in Folge von Anaemie entsteht nicht durch absolut vermehrte Absonderung, sondern durch verringertes Aufsaugungsvermögen. *Apoplexia serosa*, Wasserschlag, sind demnach richtigere Bezeichnungen für denselben Krankheitszustand, als wenn man ihn als Entzündungsausgang betrachtet.

Noch mehr aber wird der Ansicht, dafs das Serum beim Hydrocephalus wirkliches Entzündungsprodukt sei, durch das chemische und physikalische Verhalten desselben widersprochen; es hat von allen im Körper gefundenen serösen Flüssigkeiten das geringste spezifische Gewicht und die geringste Menge fester Bestandtheile. Es bestehen verschiedene Analysen der serösen Flüssigkeit der Hirnhöhlen, nach dem Tode durch Wasserschlag, erhalten. Die neueste Analyse ist von Tennant (*Journal de Chimie méd.* 1837); die Flüssigkeit hatte ein spezifisches Gewicht von 1,006, war etwas trübe, geruchlos, schwach salzig, zeigte eine alkalische Reaktion nnd bestand aus:

989,807 Wasser,
5,444 Kochsalz,
3,012 kohlensaurem Natron,
0,108 erdigen Phosphaten,
1,080 alkoholischem Extrakt,
0,135 wässrigem Extrakt,
0,303 Eiweifs.

Aehnlich sind die Resultate von Bostock und Marcet.

Sechs Drachmen, also 360 Gran Flüssigkeit, von mir analysirt, wurden aufgekocht, der gerinnende Eistoff abfiltrirt und getrocknet, betrug 3 Gran, in der filtrirten Flüssigkeit war Chlornatrium, Spuren von Phosphorsäure, in Verbindung mit einer Basis und Ammoniak; ob letzteres in Verbindung mit Milchsäure oder Chlor, war nicht zu bestimmen. Von schwefelsauren Salzen war keine Spur. 1000 Gran bestehen demnach aus:

989,623	Wasser,
8,377	Eiweifs,
2,000	Chlormetallen.
1000,000	

Das spezifische Gewicht war 1,006, eine alkalische Reaktion war nicht zu bemerken, kohlensaure Salze fehlten. Vergleicht man damit andere seröse Flüssigkeiten, so findet man, dafs Serum, nach *Hydrops pericardii*, ein spezifisches Gewicht = 1,014, dafs Blutserum ein spezifisches Gewicht = 1,029, das erste 10,19, das zweite 25,50 und das dritte 90,8 fester Bestandtheile enthält, von denen die salinischen Stoffe nur geringe Abweichungen zeigen. Wollte man nun noch die seröse Flüssigkeit des Hydrocephalus als Entzündungsprodukt der serösen Haut des Gehirns betrachten, so würde man unbedingt eine, weder durch die physikalischen, noch durch die chemischen Eigenschaften des fraglichen Exsudats gerechtfertigte Annahme bilden, da alle Ausschwitzungen, in Folge der Entzündungen seröser Häute, viel reicher an Eiweifs- und Faserstoff sind als das Serum des Blutes selbst.

Wenn Leichen längere Zeit nach dem Tode geöffnet werden, so müssen die, mit dem Serum in Berührung gewesenen Stellen allemal erweicht sein, und wenn die Menge desselben irgendwie beträchtlich war, so ist das *Septum ventriculorum* und das Gewölbe auch in der That bedeutend erweicht.

Demnach mufs ich die aufgestellte Frage vollständig verneinen.

2) Ist die strotzende Anfüllung der Gefäfse der *pia mater* ein Zeichen einer vorhanden gewesenen Entzündung?

Es ist eine so allgemein verbreitete Annahme, dafs eine Ueberfüllung der Blutgefäfse der *pia mater* ein Zeichen der vorhanden gewesenen Entzündung sei, dafs eine genaue Kritik dieser Erscheinung nöthig ist. Kellie hat dargethan, dafs, wenn man Thiere verbluten läfst, man die Gefäfse der *pia mater* und besonders die Adergeflechte der Hirnhöhlen, bei vollkommner Blutleere des Organismus, vom Blute strotzend findet, dafs aber, nachdem man die Thiere vor dem Schlachten trepanirt hat, auch die Blutgefäfse des Schädels vollständig leer erscheinen. Wenn Kinder, welche in Folge der Atrophie zu Grunde gehen, einen fast blutleeren Organismus zeigen, so findet sich dennoch eine Ueberfüllung der Gefäfse der weichen Hirnhaut. Demnach kann eine Blutüberfüllung der Gehirngefäfse dann nur den Beweis für eine vorhanden gewesene Entzündung geben, wenn eine Neubildung von Capillargefäfsen, die Bildung von Entzündungskugeln in den Gefäfsen und plastische Exsudate nebst Eiterkugeln zwischen den Hirnhäuten sich vorfinden.

Nach Abercrombie kann bei Erwachsenen die Blutmenge im Schädel ein Normalmaafs nicht gut überschreiten, da der Knochen ein mechanisches Hindernifs dafür abgiebt; nach seiner Ansicht steht also die Menge des arteriellen Blutes zu der des venösen in den Gefäfsen des Schädels immer im umgekehrten Verhältnisse, so dafs also ein, die Normalmenge des Arterienblutes überschreitendes Plus, nothwendig ein Minus des Venenblutes zur Folge hat. Es ist wahrscheinlich, dafs die Sinus der *dura mater* und vielleicht die Gefäfs-Höhlen der Diploe, nebst den *Venis emissariis*, den Zweck ha-

ben, jedes Uebermaafs von Blut schnell auszugleichen und durch die sehr weiten Jugular-Venen abzuführen, und dafs erstere defshalb eine so eigenthümliche Lage haben und so ganz verschieden von allen andern Blutleitern gebaut sind, um jeden, durch Ueberfüllung entstehenden Druck, weniger nachtheilig für das Gehirn zu machen.

Bei Kindern, wo die Nähte noch nicht verknöchert sind, ist eine Anhäufung des Blutes im Schädel möglich, sobald der Rückflufs desselben mechanisch oder sympathisch gehemmt ist.

Es mufs auch diese Frage mit Bestimmtheit verneint werden.

3) Ausschwitzungen von plastischer Lymphe, oder richtiger, eines an bildbaren Stoffen reichen Blutplasma's und Eiter zwischen den Hirnhäuten, sind allemal ein Beweis einer vorhanden gewesenen Entzündung dieser.

Wo eine Entzündung sich ausgebildet, da findet zuerst ein vermehrter Blutstrom nach dem sich entzündenden Organe statt, es steht still, die farbigen Hüllen der Blutkörperchen werden aufgelöst und die Kerne ballen sich zu den sogenannten Entzündungskugeln zusammen. Das mit dem Plasma gemischte Blutroth wird nun entweder ins Parenchym der Organe, oder bei Häuten sehr häufig nach der Oberfläche dieser hin ergossen. Zwischen der einfachen Anfüllung der Gefäfse mit Blut, ohne Bildung der Entzündungskugeln, bis zur Bildung dieser, der Bildung von Pseudomembranen, der Eiterbildung und bis zum Brande finden sich nur Grades-Abstufungen eines und desselben Krankheitsvorganges. Ist das Blut reich an plastischen Stoffen und die Entzündung, besonders in serösen Häuten ausgebildet, so ist das Exsudat reich an Eiweifs und Faserstoff, gelblich und grüngelblich gefärbt. Flocken und Lappen, selbst in schichtweisen Ablagerungen, und Eiter bilden sich. Ohne kräftiges Plasma

und ohne Entzündung kann ein Exsudat von soeben beschriebenen Eigenschaften nicht gebildet werden.

Die sogenannte chronische Entzündung, die Anschoppung findet entweder nur nach geringen Reizen, oder bei geringer Vitalität des festen oder flüssigen Organismus, oder einzelner Organe statt.

4) Resultate der Leichenöffnung nach wirklicher Entzündung der Hirnhäute.

Die Untersuchungen von Andral, Chaussier, Charpentier, Green, Abercrombie und Anderen haben folgende Resultate gegeben:

1) In der Spinnwebenhaut findet man niemals die geringste Gefäfsinjektion, keine Verdickung und Farbenveränderung, wenn selbst pseudomembranöse und eiterige Exsudate vorhanden sind. Die scheinbare Röthung, Trübung oder Verdickung hat allemal ihren Sitz in dem, das untere Blatt der Arachnoidea mit der *pia mater* verbindenden Zellgewebe.

2) Auf der *pia mater* und in ihrem Gewebe findet sich eine seröse Infiltration, die molkig ist, Flocken und zuweilen Eiterkörper enthält. Die in den Ventrikeln befindliche Flüssigkeit mufs sich chemisch und physikalisch von dem früher beschriebenen Serum, — durch das Vorhandensein plastischer Stoffe unterscheiden.

Der gröfste Theil der Krankheitsformen, welche man in neuerer Zeit der Spinnwebenhaut zugeschrieben hat, findet seine Entstehung in der Erkrankung der *pia mater*, dem Ernährungsorgane des Gehirns; die Zeichen, welche, als der Entzündung der Spinnwebenhaut angehörend, angegeben sind, kommen der Entzündung der *pia mater* zu, da die erstere keine Blutgefäfse enthält. Nach Andral kommt dies unter 100 Fällen 99mal vor.

3) Der Sitz der Entzündung der *pia mater* kann entweder auf beiden Hemisphären gleichzeitig, auf einer

ner allein, an der Basis des Gehirns, im Adergeflecht der Höhlen und an den vorderen Hirnlappen sein. Nach diesem verschiedenen Sitze stellen sich die Reflexe in der Muskelbewegung verschieden dar.

4) Die Hirnhäute können bedeutend erkrankt sein, ohne dafs das Gehirn selbst Theil an dieser Erkrankung nimmt; entzündet sich jedoch das Gehirn, so ist die graue Substanz injicirt und in verschiedenen Graden erweicht. Diese Erweichung findet allemal ihren Grund in der Stockung des Blutes in den Gefäfsen, in dem Austreten des Serums in die Gehirnmasse und in der dadurch bewirkten, häufig vorkommenden Zerreifsung der Gefäfse. In der erweichten Masse finden sich Entzündungskörper und Eiter, neben den zerrissenen Gehirnröhren.

Kritik der bisher als charakteristisch angegebenen Symptome der Hirnwassersucht.

Subjektive Symptome.

Wenn die subjektiven Symptome überhaupt nur Werth haben, sobald sie mit den objektiven übereinstimmen, so haben sie in der Kinderpraxis noch weniger Werth, da das Perzeptions-Vermögen des Kindes noch so wenig ausgebildet ist. Aufserdem kommt man durch die manuelle Untersuchung oft zu keinem Resultate, da die Kinder häufig bei Annäherung des Arztes schreien, ohne dafs sie bei der Berührung Schmerz empfinden.

1) Subjektive Symptome.

Man hat zuerst den Kopfschmerz als Hauptsymptom der Krankheit angegeben; das Stöhnen der Kinder, die Unfähigkeit, den Kopf aufrecht zu erhalten, die Hitze desselben, die Unruhe und das Schreien derselben, wenn man sie aufnimmt, lassen allerdings erwarten, dafs diese Erscheinung vorhanden ist. Allein dies Symptom kann auch fehlen, und alle Autoren kommen darin überein,

dafs selbst in Fällen, wo die schlagendsten Beweise, selbst für eine vorhanden gewesene Entzündung durch die Sektion gegeben wurden, der Kopfschmerz gefehlt habe.

Selbst aber wenn der Kopfschmerz auch immer vorhanden, und als solcher mit Gewifsheit zu bestimmen wäre, so würde er auch nicht den kleinsten Beweis für die Ausbildung des Hydrocephalus abgeben, da jede Affektion des gastrischen Systems und noch viele andere Ursachen, denselben herbeiführen können.

Was den Sitz des Schmerzes betrifft, so ist derselbe vom Kranken sehr schwer und nur ganz allgemein zu bestimmen, dann aber auch ohne allen Werth. Der Arzt kann aus den Reflexen des Gehirns auf gewisse Muskeln des Gesichts schon eher Schlüsse auf den Sitz des Schmerzes machen.

2) Objektive Erscheinungen.

Aufser vielen unwesentlichen beobachteten Erscheinungen will ich nur die wirklich wichtigen hier durchnehmen.

a) Das äufsere Ansehen.

Man bemerkt bei den Kindern meistens eine Abmagerung und Blässe des Gesichts; die Venen der Schädeldecken sind zuweilen angeschwollen und geben den Beweis, dafs der Rückflufs des Blutes gehindert wird. Es läfst sich aus dieser letzteren Erscheinung nur folgern, dafs eine Anfüllung der Venen der Gehirnhäute vorhanden ist; aus der ersteren läfst sich auf ein Leiden des vegetativen Faktors und auf eine Verminderung des Bluttriebes nach der Haut schliefsen. Die Fontanelle ist fast stets aufgetrieben, dann mit Gewifsheit, wenn die Anhäufung des Wassers einigermaafsen bedeutend ist.

Die Pupille soll im ersten Stadium der Krankheit stark contrahirt und das Auge gegen das Licht sehr empfindlich sein. Dem ist aber nicht so, wenigstens nicht so constant und in dem Maafse, wie man es angegeben hat.

Im zweiten und dritten Zeitraume soll sie erweitert und starr sein; was diese Angabe betrifft, so ist zu bemerken, dafs die Erweiterung nur mittleren Grades ist, dafs diese Starrheit fast immer vorhanden ist; es kommen jedoch Fälle vor, wo selbst im dritten Zeitraume die Pupille wieder contrahirt ist. Gewöhnlich ist in diesem Zeitraume das Gesicht erloschen, da man alle möglichen Bewegungen dicht vor dem Auge machen kann, ohne dafs das Kind eine reflektirte Bewegung mit den Augenlidern machte. Das Schielen ist ein häufiges Symptom im zweiten und dritten Zeitraume, aber auch eben so oft nicht vorhanden.

Man hat ein eignes Exanthem auf den Wangen und an den Armen als ein sicheres Zeichen der Hirnwassersucht angesehen, und besonders ist diese Angabe von Formey ausgegangen; allein abgesehen davon, dafs zwischen beiden Erscheinungen kein physiologischer Zusammenhang eingesehen werden kann, so findet sich dieser Ausschlag sehr selten, und wenn er besteht, so ist er meistens Folge des so häufig dieser Krankheit als ursachliches Moment vorausgehenden Zahndurchbruchs.

Von mehreren Schriftstellern ist eine bedeutende Abmagerung des Körpers als ein Zeichen der sich entwickelnden Krankheit betrachtet worden; wenn nun dieser Umstand auch eine Begründung fände, so kann er dennoch nicht ein pathognomonisches Zeichen abgeben, da die Kinder zur Zeit des Zahnens, wo sie häufig an Durchfällen und dann auch am häufigsten an Hydrocephalus leiden, besonders wenn sie so eben entwöhnt sind, an und für sich schon mager werden. Erklärt könnte diese Umstand jedoch dadurch werden, dafs sowohl durch die Scrofelkrankheit selbst, als auch durch die Bildung von Pseudoplasmen in der weichen Hirnhaut und im Gehirne selbst, die normale Ernährung des Körpers beeinträchtigt wird.

b) Die Lage, Haltung und das Bewegungsvermögen.

Die Kinder zeigen eine Unfähigkeit, den Kopf gerade zu halten, meistens lassen sie ihn hinten über fallen, legen ihn an und bohren mit dem Hinterhaupte ins Kopfkissen. Im zweiten Zeitraume liegen die Kinder meist still oder sie bewegen den Kopf automatisch. Was die Lage betrifft, so findet man nicht selten, dafs die Kinder, trotz aller Bemühungen, sie in der Richtung der Längenachse des Bettes zu erhalten, stets in der Diagonale desselben liegen; diese Lage wird dann durch einseitige Körperbewegungen hervorgebracht. In diesem Falle kann man annehmen, dafs die Affektion des Gehirns auf der einen Seite ganz besonders ausgebildet sei; wo diese Bewegungen vorhanden sind, sind sie pathognomonisch. Bewegungen der Kaumuskeln, Schielen nach innen, lassen immer auf ein vorwaltendes Leiden an der Schädelbasis schliefsen; hier findet sich dann allemal eine Umnebelung der Sinne und ein soporöser Zustand mit halbgeschlossenen Augenlidern. Sind tetanische Krämpfe der Nackenmuskeln und drehende Bewegungen der Arme, Opisthotonus, Convulsionen der Extremitäten vorhanden, so leidet das verlängerte und das Rücken-Mark mit, dann bleibt das Sensorium ziemlich frei. Häufig strecken die Kinder die Arme und Finger aus, seufzen tief und stofsen regelmäfsig mit den Beinen das Deckbett fort. Oft hört das Bewegungsvermögen plötzlich auf, dagegen tritt meistens halbseitige Lähmung ein. Wo diese Lähmung sich einstellt, findet man allemal an der entgegengesetzten Hirnseite bedeutende Erweichung der Wände des Ventrikels, des Balkens und des Septums.

c) Die Blutbewegung, Respiration und Hauttemperatur.

Die Blutbewegung ist anfangs etwas beschleunigt, 90 — 120 Schläge, besonders, wenn andere krankhafte

Körperzustände zugegen sind, sie wird dann langsamer, zuweilen nur 50 — 60 Schläge machend, und diese Verlangsamung ist als Zeichen des erfolgten Wasserergusses angesehen worden; später nimmt der Puls eine grofse Frequenz an. Meiner Ansicht nach ist diese Verlangsamung des Pulses Folge der Erweichung des Gehirns durch das Serum, da man bei wirklicher Gehirnerweichung und bei Eiterhöhlen in der Hirnmasse allemal diesen langsamen Puls findet und ihn als ein sicheres Symptom betrachten kann. Meistens ist der Puls anfangs etwas härtlich, wird dann fast immer etwas voll und zuletzt sehr klein und leer. Den Rhythmus betreffend, so ist der Puls nicht immer regelmäfsig, und nicht selten bemerkt man gleich anfangs schon einige aussetzende Schläge, in den meisten Fällen jedoch bleibt die Regelmäfsigkeit bis zu Ende.

Wenn beim Scharlachfieber die grofse Pulsfrequenz plötzlich nachläfst und der Puls sehr langsam wird, aufserdem die Zeichen der Kopfcongestion vorangingen, so kann man mit Sicherheit auf ein Exsudat in den Ventrikeln rechnen.

Uebrigens fehlt anfangs die Pulsfrequenz häufig und die Verlangsamung des Pulses ist oft nur der Art, dafs der früher frequente Puls fieberlos erscheint. Wo aber diese Verlangsamung beim gleichzeitigen Verfall des äufsern Ansehens und bei den früher schon angegebenen Erscheinungen eintritt, ist sie pathognomonisch.

Die Verlangsamung des Pulses ist als Folge des Wasserergusses angesehen und als der Anfangspunkt des zweiten Stadiums bezeichnet worden. Die Wasseransammlung tritt aber allmählig ein, und eine Verlangsamung des Pulses findet beim chronischen Wasserkopfe nicht statt, wenn gleich die Wassermenge dort bedeutend ist. Es ist wahrscheinlich, dafs nicht der Druck des Wassers allein, sondern auch die Erweichung der Centraltheile des Gehirns als Ursachen der Pulsverlangsamung ange-

sehen werden müssen. Wo die Verlangsamung des Pulses bedeutend ist, ist die Vorhersage allemal schlecht.

Das Athmen ist meistens unbehindert; im ersten Zeitraume, und auch noch später, halten die Kinder den Athem immer auf kurze Zeit an und stofsen ihn dann kurz aus, wie bei der Lungenentzündung. Hier leiden die Theile des Gehirns, wo der *Nervus vagus* seinen Ursprung nimmt. Nicht selten kommt im letzten Stadium ein beschwerlicher Husten hinzu.

Die Hauttemperatur ist am Kopfe erhöht, während die Füfse besonders häufig kühl bleiben; die Haut ist heifs und trocken; Schweifs kommt nur mit Nachlafs aller krankhaften Erscheinungen bei der Genesung, oder nur am Kopfe im Todeskampfe, bei kleinem elenden Pulse und ganz erstorbener Lebensthätigkeit der Haut.

d) Absonderungen.

Die Schleimhaut der Nase ist heifs und trocken; der Rand der Nasenlöcher mit bräunlichen Krusten bedeckt. Die Trockenheit der Nasenschleimhaut ist so grofs, dafs der Athem ganz tönend wird, und häufig nur durch den Mund geathmet wird. Die Zunge ist oft weifs und weifsgelblich belegt, öfter indessen vollständig rein. Gleich anfangs haben die Kinder oft Brechneigung und erbrechen sich häufig, sobald sie später aufgerichtet werden. Findet dies Erbrechen bei vollständig reiner Zunge statt, so ist dies ein sicherer Beweis des Hydrocephalus. Hat das Exsudat schon lange auf das Gehirn gewirkt, so erbricht der Kranke nicht mehr, indem dann die Erweichung des Gehirns bereits zu weit vorgeschritten ist. Die Kranken sollen einen übelriechenden Athem haben; ich habe dies nie finden können; sollte nicht der genommene Calomel die Ursache desselben sein, wenn er vorhanden ist?

Aufschlüsse über diese Erscheinung geben die Un-

tersuchungen von Budge (Die Lehre vom Erbrechen. 1840). Nach diesem Schriftsteller liegt die Ursache der antiperistaltischen Bewegung des Magens in einer Reizung des rechten Sehhügels und gestreiften Körpers, dann geht von hier aus die Reizung centrifugal auf das Rückenmark und den Magen. Wirken Blutcongestionen oder ein mäfsiges Exsudat auf die so eben genannten Hirntheile, und dies letztere findet statt, wenn die Kinder aufgerichtet werden, so wirken sie als Reiz und es erfolgt Erbrechen. Legt man die Kinder wieder nieder, so fliefst das Wasser in das hintere Horn des Seitenventrikels und in die dritte und vierte Hirnhöhle, und das Erbrechen hört auf. Mit der Zunahme des Exsudats hört die Reizung des Gehirns in so fern auf, als anstatt der normalen Resorption des Hirnserums durch das Gehirn, jetzt in Folge der Hirnparalyse eine Erweichung des Gehirns in der Umgebung der Hirnhöhlen eintritt, neben diesem Zustande auch noch Druck durch das vermehrte Wasser bewirkt wird und mit diesem Lähmung eintritt. Es kann also das Wasser das ertödtete Gehirn nicht mehr reizen. Erfolgt die Wasserbildung sehr schnell, so zeigt sich kein Erbrechen, da sogleich Lähmung durch Druck eintritt.

Das Erbrechen bei reiner Zunge und beim Aufrichten des Körpers ist aus diesem Grunde ein pathognomonisches Zeichen.

Die Stuhlausleerungen sind meistens spärlich und oft selbst durch grofse Mengen des Calomels nicht zu erzwingen; Clystiere bleiben ohne Wirkung. Die Ausleerungen sind lehmartig, auch dunkelbraun, braungrün und schleimig. Zuweilen finden sich auch Durchfälle. Der Bauch ist theils aufgetrieben, zuweilen schmerzhaft, oft normal und auch eingefallen. Man hat den eingefallenen Bauch als pathognomonisches Zeichen betrachtet: das ist es keinesweges; es soll sich durch dies Zeichen der Hydrocephalus vom Wurmfieber unterscheiden, allein

dies ist nicht der Fall. Zuweilen ist eine Bauchfellentzündung mit bedeutender Luftentwickelung zugegen.

Der Urin wird häufig nur spärlich abgesondert und soll molkig erscheinen; man hat lange geglaubt, dafs ein solcher Urin ein gewisses Zeichen des Hydrocephalus sei; dem ist aber nicht so, denn der Urin ist bald blafs, bald gelblich, bald molkig, und kann in der Mehrzahl der Fälle kein Zeichen abgeben, da die Kinder ihn fast immer unter sich lassen und er mithin der Beobachtung entgeht. Ueberdies ist die molkige Beschaffenheit und die Absonderung flimmernder Krystalle ohne Werth für die Diagnosis, da der Urin scrofulöser Kinder immer diese Beschaffenheit zeigt, und da derselbe in verschiedenen Krankheiten, bei denen das Blut einen Ueberfluſs von Eiweifs hat, oder wo das Gewebe der Nieren krankhaft verändert ist, wie z. B. bei der *Nephritis albuminosa*, eine ähnliche Beschaffenheit hat.

e) Das Sensorium.

Das Kind zeigt eine grofse Verletzung des Gemeingefühls, ist unruhig, schreit bei der Berührung, schreit im Schlafe auf, stöhnt und wimmert, liegt im soporösen Schlafe, ist oft kaum zum Schlingen zu bewegen; es liegt mürrisch im Bette, blickt oft nur starr auf eine Stelle, oder dreht die Augen nach oben, sieht und hört oft nicht mehr, da man Bewegungen mit der Hand gegen das geöffnete Auge hin, machen kann, ohne dafs das Kind es bemerkt. Zuweilen erwacht das Kind auf kurze Zeit aus dieser Betäubung, verfällt aber bald wieder in dieselbe. Im letzten Stadium ist vollständige Bewufstlosigkeit.

Alle diese Erscheinungen sind dennoch nicht pathognomonisch, da sie beim Wurmfieber ebenfalls vorkommen können.

Aus dieser Kritik der Symptome geht zur Genüge hervor, dafs nur wenige vorhanden, welche als zuver-

lässige zu betrachten sind, und nur im Gesammtbilde der Krankheit haben sie Werth.

Beschreibung der Krankheit.

Man hat in neuester Zeit in der *pia mater*, in der Arachnoidea und selbst in der Rindensubstanz des Gehirns, in den Leichen der, unter den Erscheinungen der Wasserbildung Gestorbenen, sehr häufig die Ablagerung tuberkulöser Massen gefunden und defshalb, von der Ansicht ausgehend, dafs diese Ablagerungen Folge einer Entzündung seien, eine *Meningitis tuberculosa* angenommen. Diese Beobachtung ist wichtig, jedoch ist es die Frage, ob diese Ablagerung einer anomalen Ernährung oder einem Congestivzustande ihren Ursprung verdanke, und ob sie Ursache oder Folge des jetzt zu beschreibenden Zustandes, oder ob sie nur eine Complikation desselben sei. In wie fern übrigens diese Ablagerungen in der weichen Hirnhaut und in der Arachnoidea für den unglücklichen Ausgang der Krankheit von Wichtigkeit sind, ist für jetzt noch nicht nachzuweisen. Wunderbar ist es übrigens, dafs, während die Ablagerung dieser albuminösen Massen aus dem Blute stattfindet, das Serum in den Ventrikeln so arm an Eiweifs ist. Hieraus wird der Beweis geführt, dafs das Serum der Ventrikel keiner Entzündung seinen Ursprung verdankt, und dafs dasselbe nur durch die behinderte vegetative Thätigkeit des Gehirns und die dadurch nothwendig hervorgehende Rückwirkung auf die Blutbewegung sich anhäufe, mithin nur als eine relativ vermehrte Absonderung, durch Verminderung der Resorption durch das Gehirn, zu betrachten ist.

Dafs der behinderte Rückflufs des Blutes sehr verschiedene Ursachen haben könne, ist gewifs, und defshalb finden sich die Erscheinungen der Wasserbildung in verschiedenen Krankheiten und bilden nicht selten das Ausgangsstadium. Es ist überhaupt die Frage, ob die Umnebelung des Sensoriums, in Folge gastrischer Krank-

heiten oder soporöser Zustände, nicht einer Anhäufung des Serums seinen Ursprung verdanke, und ob das Flimmern vor den Augen und das Läuten und Brummen vor den Ohren nicht hierin seinen Grund mit finde. Ganz unrecht ist es übrigens, dem Serum an sich, als Qualität, eine so nachtheiligen Einfluſs zuzuschreiben, da es nur, durch Torpor des Gehirns nicht resorbirt, durch seine Menge und die entstehende Gehirnerweichung tödtlich wird.

Nicht allein, daſs Krankheiten des gastrischen Systems consensuell Kopfcongestionen, selbst bis zur Zerreiſsung der Blutgefäſse, hervorbringen können, sondern auch mechanische Hindernisse, wie z. B. Druck geschwollener Jugulardrüsen, der Schilddrüse, eine Ueberfüllung der Lungen mit Blut durch behinderte Respiration, eine Unwegsamkeit der Lungen durch organische Veränderungen derselben, können diesen Zustand herbeiführen. Daſs aber bei Zehrkrankheiten und selbst beim Hungertode Blutcongestionen und Wasseransammlung eintreten können, ist gewiſs eine wunderbare Erscheinung. Sieht man nun bei allen diesen Zuständen jede Spur der Entzündung fehlen, so ist man gedrungen, für ähnliche Erscheinungen beim Fehlen jedes Entzündungssymptoms beim Hydrocephalus eine andere Ursache der Wasserbildung, als die Entzündung, aufzusuchen.

Man hat drei auch vier Zeiträume der Krankheit angenommen, und zwar ein Entzündungsstadium, dem plötzlich der Erguſs von Wasser folgen sollte, und hat diese unbewiesene Annahme genau durch Symptome bezeichnet. Gewiſs aber ist es, daſs der Erguſs von Flüssigkeiten nicht plötzlich eintritt, nachdem die Entzündung längere Zeit bestanden, sondern daſs in absondernden Organen die vermehrte und veränderte Sekretion gleich, fast von Anfang an stattfindet, daſs sich die Bildung dieses Sekrets in Höhlen aber erst bemerklich macht, nachdem es ein gewisses Volumen erreicht hat, und daſs die Entzündung immer fortbesteht, wenn der Erguſs auch bereits

geschehen, und die Menge desselben dauernd vermehrt, da ja sonst die Bildung so grofser Mengen von Flüssigkeiten, wie z. B. bei der Bauchfellentzündung, nicht zu erklären wäre, da sie doch unmöglich mit einem Schlage nach der Bauchhöhle hineintritt. Als drittes Stadium hat man das der Paralysis angenommen; einige Schriftsteller haben aber noch ein *Stadium convulsionum*, welches der Paralysis vorhergeht, unterschieden. Diese Annahme der verschiedenen Stadien ist unbegründet, denn sie findet in dieser Abgränzung nicht statt, dann aber entspricht sie auch dem Wesen der Krankheit durchaus nicht. Die angegebenen Stadien liegen entweder sehr weit aus einander, oder sie folgen sich so rasch, dafs man sie nicht mehr unterscheiden kann, wie z. B. beim sogenannten Wasserschlage; schon dies hätte auf die Unrichtigkeit dieser Ansicht führen müssen, um so mehr, da keine Entzündung dabei vorhanden ist.

Oefter gehen der Wasserbildung Congestionserscheinungen vorher, oft fehlen sie gänzlich; wo tuberkulöse Ablagerungen sich finden, ist fast immer eine längere Dauer des Uebels zu bemerken. Aus allen diesen Gründen kommt es, dafs man die Erscheinungen im Krankheitsbilde, in Bezug auf die angenommenen Stadien, so wenig genau geschieden erblickt, dafs so wenig pathognomonische Symptome vorhanden sind, und dafs die Zeitdauer des Zustandes so verschieden ist. Von der Ansicht ausgehend, dafs die Wasserbildung in Entzündung ihren Grund finde, hat man sich bei den sehr akut verfenden Fällen zu sehr gezwungenen Erklärungen genöthigt gesehen.

Man mufs zwei verschiedene Formen der Krankheit unterscheiden, wenn man von der Therapie etwas erwarten will; die erste Form beginnt mit wirklichen aktiven Congestionserscheinungen und hat immer consensuelle Ursachen, die zweite hingegen beginnt gleich von vorn herein als ein Leiden des Gehirns ohne bemerkbare Congestion.

Was die Stadien betrifft, so kann man nur, wenn man solche Abgränzungen im Krankheitsbilde, zur bessern Verständigung in Bezug auf die Therapie, machen will, eins der Blutanhäufung und des Torpors des Gehirns, eins der Wasseranhäufung, des Drucks und der Erweichung, und endlich eins der Convulsionen, der tetanischen Trämpfe und der Lähmung annehmen. Kinder mit stark entwickelter lymphatischer Constitution, oder mit bereits ausgebildeter Scrofelkrankheit, meistens mit stark entwickeltem Gehirne und defshalb lange offen bleibender, grofser Fontanelle, mit einer feinen Haut und häufig stark entwickelten Kopfvenen, dünner und spät eintretender Behaarung des Kopfes, werden am häufigsten zur Zeit der Zahnungsperiode, aber fast immer nur in der Zeit vom 6ten Lebensmonate an, bis zum 2ten und 3ten Lebensjahre, seltner bis zum 12ten Jahre hin, von dieser Krankheit befallen. Zuweilen waren Kopfausschläge vorhanden, welche unterdrückt wurden, oder es fanden Erkältungen statt. Entweder plötzlich, nachdem die Kinder noch scheinbar ganz gesund waren, häufig nach einem längere Zeit dauernden Durchfalle, oder aber, nachdem die Kinder längere Zeit schon verdriefslich waren und abmagerten, bleiche Gesichtsfarbe hatten, öfteren Farbenwechsel zeigten, mit dem Finger in der trocknen Nase bohrten und an Stuhlverstopfung litten, treten Erscheinungen ein, welche den Beweis für das Vorhandensein einer bedeutenden Krankheit geben. Die Kinder schreien auf und zeigen häufig grofse Neigung zum Erbrechen, erbrechen auch wirklich, wenn man sie aufrichtet. Sehr häufig kann dies Erbrechen einer gastrischen Ursache zugeschrieben werden, ist aber die Zunge rein, so ist dies Zeichen pathognomonisch. Jetzt zeigen sich nun entweder wirkliche Congestionserscheinungen nach dem Kopfe und besonders wohl meistens da, wo die Krankheit plötzlich, bei vollsaftigen Kindern eintritt, und wo fast immer der Zahnreiz die Ursache

ist; der Kopf ist sehr heifs und schwer, der Puls voll und frequent, 120 Schläge, das Auge ist trübe, die Augenlider venös geröthet, zuweilen ist auch die Bindehaut injizirt, das Kind ist sehr unruhig und wimmert. Wo diese aktiven Congestionserscheinungen fehlen, da sind die Kinder meistens sehr schlecht ernährt, der Zustand entwickelt sich langsam, die Kinder sehen trübe aus, das Gesicht ist blafs, der Plus klein und frequent, die Hitze ist am Kopfe mäfsig. Hier darf man die Bildung tuberkulöser Massen erwarten. Nur im Beginn der Krankheit unterscheiden sich beide Formen derselben, und hier nur allein tritt eine verschiedene Behandlung in Bezug auf Blutentziehungen ein. Mit diesen Erscheinungen der Congestion sowohl, als mit denen der andern Form, beginnt allmählig die Ausbildung eines torpiden Zustandes des Gehirns, das Kind legt den Kopf an, will gerne liegen, schläft unruhig mit halbgeschlossenen Augen, stöhnt, holt nur stofsweise Athem, wie wenn es an einer Luftröhren-Entzündung litte, läfst sich nur ungern berühren und schreit dann. Die Haut ist heifs und trocken, die Extremitäten sind kühl, am Kopfe kommen zuweilen Schweifse, der Stuhlgang ist in der Mehrzahl der Fälle träge, öfter aber ist auch Durchfall vorhanden, der Urin enthält oft viel Eiweifs und macht daher einen weifslichen Bodensatz, oft ist er auch klar, er wird meistens nur sparsam abgesondert. Der Unterleib ist entweder aufgetrieben und schmerzhaft, oder weich und schmerzlos, oder zusammengezogen, wahrscheinlich in Folge einer tetanischen Affektion der Darmmuskeln. Die Pupille ist zuweilen contrahirt und dann sind wirklich Congestionserscheinungen vorhanden, meist aber ist sie normal. Das Gesicht der Kinder hat einen bösen, oft dummen Ausdruck. Mit dem Fortschreiten des Gehirntorpors und der Dauer der aktiven oder passiven Congestion, mufs die Anhäufung des Serums in den Ventrikeln ihren Anfang nehmen, und so kommt es denn, dafs die Wasser-An-

sammlung schon lange bestanden hat, bevor sich dieselbe erst durch Reaktionen bemerklich macht. Daher ist es erklärlich, dafs von eigentlichen abgegränzten Stadien bei dieser Krankheit keine Rede sein kann, da die im Krankheitsbilde hervortretenden neuen Erscheinungen nur Folgen der sich einander bedingenden Veränderungen im Gehirne sind, und da diese Veränderungen eine aus der andern folgen und gleichzeitig neben einander bestehen. Also: Blutfülle im Schädel ohne Entzündung, sei sie Folge aktiver oder passiver Congestion, dadurch bedingte Unterdrückung der Lebensäufserungen des Gehirns, mithin Torpor desselben, in Folge dessen die Anhäufung des Serums, durch verminderte Resorption des Gehirns, sind bis zu diesem Punkte als die pathologischen Veränderungen im Schädel zu betrachten.

Jetzt schon kommen hin und wieder Zuckungen vor, Tetanus der Nackenmuskeln, Kauen und Schielen, jedoch gehen diese Erscheinungen meistens bald vorüber; die Kinder liegen sehr oft in der Diagonale der Lagerstelle, und alle Bemühungen, sie in der Längenachse zu erhalten, sind vergebens, da meistens einseitige Bewegung des Körpers dies immer wieder verhindert. Die Pupille ist jetzt öfter erweitert. Mit dem Fortschreiten der Wasseransammlung nimmt auch der Torpor des Gehirns zu und es beginnt, in Folge rein mechanischer Einwirkung des Wassers die Erweichung. Alle Erscheinungen tragen jetzt das Gepräge des tiefen Verfalls der Lebenskräfte, das Gesicht collabirt, das Kind magert ab, der Torpor der Haut ist auffallend und die Temperatnr derselben sehr vermindert, die Augen sind mit bleifarbenen Rändern umgeben, das Kind athmet leise, der Puls ist fast immer um ein Bedeutendes langsamer geworden, das Kind liegt im soporösen Schlummer, oder es starrt auf einen Punkt, oft nach oben blickend, ohne dafs es jedoch Gesichtsempfindungen hätte, die Pupille ist erweitert, wenn die Ventrikel bedeutend angefüllt sind, sonst ist sie nor-

mal, die Sehachsen der Augen convergiren, die Bindehaut ist injizirt und sondert eine gelbliche eiterige Schmiere ab, das Auge ist trübe, das Kind schreit auf und stöhnt, oder es liegt ganz ruhig. Oefter greift es automatisch nach dem Kopfe und den Genitalien, die Nase ist trocken und die Ränder der Oeffnungen sind mit braunen Krusten umgeben. Der Kopf ist heifs und die Extremitäten kühl; anfangs würgt und erbricht das Kind noch beim Aufrichten oder der Lagenveränderung, später nicht mehr; es will nur liegen, beugt den Kopf hinten über und hat zuweilen Oedem an den Augenlidern. Zuckungen, halbseitige Lähmungen, halbseitige Convulsionen, Schielen und Kauen, Seufzen und Stöhnen wechseln öfter mit einem Nachlasse der Erscheinungen, schwinden oft 6—10 Stunden lang: das Kind schläft wieder normal, antwortet selbst und nimmt Flüssigkeiten zu sich; schon glaubt man das Kind gerettet, da treten plötzlich heftige tonische und clonische Krämpfe ein, alle willkührlichen Muskeln sind theils in dauernder Spannung, theils in fürchterlicher Bewegung, die Pupille ist starr und erweitert, der Puls kaum fühlbar und sehr frequent, der Körper ist mit Schweifs bedeckt, die Haut ohne Lebensturgor, Urin und Stuhlgang gehen unfreiwillig ab, das Kind seufzt und stöhnt, endlich lassen alle Erscheinungen nach und das Kind stirbt. In den jetzt beschriebenen Erscheinungen müssen wir die Erweichung des Gehirns und die vollständige Lähmung seiner Thätigkeiten als Ursache derselben ansehen. Aus diesen Erscheinungen geht ferner die Erklärung des Umstandes hervor, dafs die Stadien, nach bisheriger Annahme unterschieden, sowohl sehr weit aus einander liegen, als auch sehr schnell auf einander folgen können, dafs ferner oft ein scheinbar so schneller Verlauf eintritt, dafs nur das letzte Stadium bemerkt wird. Man hat letztere Fälle als *Hydrocephalus acutissimus* bezeichnet. Dafs eine Entzündung im Gehirne oder seinen Häuten in wenigen Stunden nicht ei-

nen so rapiden Verlauf machen kann, wie sie es z. B. beim Wasserschlage machen soll, geht aus den physiologisch-pathologischen Momenten der Entzündungsbildung hervor. Wäre aber auch die Entzündung wirklich so heftig, so müfsten sich eiterige und keine wässrigen Exsudate finden, da letztere, wenn sie vorhanden, immer einen niedrigen Stand der Entzündungsausbildung anzeigen.

Die Hirnwassersucht, welche in Folge mechanischer Zurückhaltung des Blutes im Schädel, bei behinderter Respiration oder bei Zehrkrankheiten, in Folge allgemeiner Colliquation sich ausbildet, kann nur mit den Erscheinungen des Gehirndruckes auftreten, defshalb sind Sopor und Convulsionen als die Anfangserscheinungen zu bezeichnen; das Gesicht ist collabirt, bleich und mit Schweifs bedeckt, der Puls ist unzählbar, Muskelzuckungen, automatische Bewegungen, Seufzen und endlich der Tod.

Entsteht Wasserbildung bei scrofulösen Kindern, in Folge exanthematischer Krankheiten, so bemerkt man sie erst, nachdem sie schon einen ziemlichen Grad erreicht hat, da die vorhergehenden Erscheinungen in den allgemeinen Krankheitssymptomen untergehen. Aus diesem Grunde mufs eine Disposition zum Hydrocephalus immer zur gröfsten Vorsicht auffordern. Bei diesen Zuständen ist fast immer eine aktive Congestion im Schädel vorhanden. —

Bei Masern complizirt sich der Hydrocephalus nicht selten mit Bronchitis; beim Scharlach entsteht er entweder bis zum 6ten Tage und ist dann Folge einer aktiven Congestion, nicht selten mit phrenitischer Aufregung gepaart, oder er erscheint nach dem neunten Tage, hängt dann mit der Rückbildung der Krankheit zusammen und läfst nur eine schlechte Prognosis zu. Alle diese Zustände tragen sehr bald das Bild der Lethargie an sich, die Kinder haben zwar Bewufstsein, liegen aber stets im Schlummer, sind mürrisch, verschlingen gierig das Getränk, verfallen,

fallen in Sopor, haben eine geröthete Bindehaut, schielen, haben einen kleinen, weichen, sehr frequenten Puls und sterben unter Convulsionen und Tetanus.

So finden also nur in dem Auftreten dieser Zustände scheinbare Verschiedenheiten statt, die jedoch nur ihren Grund entweder darin haben, dafs die ersten pathologischen Vorgänge weniger bemerkbar vorübergehen, oder aber, dafs die Wasserbildung schneller einen nachtheiligen Einflufs auf das Gehirn ausübt.

Also aktive und passive Congestion, Torpor, Erweichung des Gehirns und Paralysis des letzteren sind als die Ursachen aller der genannten Erscheinungen anzusehen.

Diagnosis.

Gewifs mancher Krankheitszustand wird für einen Hydrocephalus gehalten, der es nicht ist und der dann in Folge der stereotyp gewordenen bedeutenden Blutentleerungen und der Eiskappe, welche beim Mangel wirklicher Hirnentziehung sehr bald lähmend auf das Gehirn wirkt, mit Wasseranhäufung endet.

Es ist schon früher gezeigt, wie wenig zuverlässige Symptome der Krankheit vorhanden sind und wie einzelne Erscheinungen für sich nur bedingten Werth haben. Nur das Gesammtbild der Krankheit und der Habitus können Anhaltspunkte für die Diagnosis geben, und zwar im Beginne der Krankheit durch die Erscheinungen der Congestion, später des Torpors und endlich durch die Zeichen der Lähmung des Gehirns.

Als wichtige Haltepunkte für die Diagnosis können angesehen werden:

1) Die Form des Kopfes, welche bei angeborener Anlage sich durch abnorme Gröfse und etwas Eckiges auszeichnet; die Stirnbein- und Scheitelbeinhöcker ragen stark hervor, die grofse Fontanelle ist sehr weit und bleibt bis zum zweiten Jahre offen, die Kopfhaut ist dünn behaart, die Haut sehr zart und mit stark entwickelten

Venen. Wo die Anlage zum Hydrocephalus nicht vorhanden, kann man aus der Form des Kopfes nichts entnehmen.

2) Die Zeichen der Scrofelkrankheit, frühe geistige Entwickelung, Schwäche der Extremitäten, weshalb die Kinder schwer gehen lernen und leicht fallen.

3) Die Trockenheit der Nasenschleimhaut, wodurch sich der Hydrocephalus streng von einem Schnupfenfieber, das anfangs grofse Aehnlichkeit mit dem beginnenden Hydrocephalus hat, unterscheidet.

4) Die Blässe des Gesichts und die Auftreibung der grofsen Fontanelle, die bedeutend ist, sobald die Wasserbildung irgend wie beträchtlich zu werden anfängt.

5) Die im ersten Stadium fast immer vorhandene Stuhlverstopfung unterscheidet den Hydrocephalus von allen den Kinderkrankheiten, welche nicht selten mit Convulsionen und bedeutender Hitze im Kopfe erscheinen, jedoch nur in einer Reizung der Darmschleimhaut ihren Grund haben und durch Fortpflanzung des Reizes mittelst der sensoriellen Fasern des *Nervus sympathicus maximus* zum Rückenmarke, reflektorisch entstehen, sehr unvollständig. Bei diesen gastrischen Störungen sind besonders der Durchfall, die sauer und übelriechenden Ausleerungen, welche aus den sehr schlecht verdauten und dem geronnenen Eiweifs ähnlichen Stoffen bestehen, eigenthümlich. Hier kommen die Convulsionen gleich von Anfang an vor; da indessen auch beim Hydrocephalus oft der Anfang der Krankheit übersehen wird, und da er sich auch bei Diarrhoen entwickelt, so ist die zwar sehr häufig vorkommende Stuhlverstopfung nur ein sehr bedingtes Symptom.

6) Convulsionen und Sopor, welche beim Wurmfieber vorkommen, können leicht zur Verwechselung mit dem Hydrocephalus führen; die gleich anfangs und dauernd erweiterte Pupille fehlt im ersten Zeitraume des Wasserkopfs, das Kind greift bei der Wurmkrankheit

nicht automatisch nach dem Kopfe, die Convulsionen kommen und gehen häufig bald vorüber, beim soporösen Zustande ist der Puls nicht langsam, die Stuhlverstopfung ist entweder nicht vorhanden, oder sie weicht auch bald gelinden Mitteln.

7) Das Erbrechen bei reiner Zunge und beim Aufrichten oder Umdrehen des Kindes, giebt den Beweis, dafs ein Exsudat in den Hirnhöhlen vorhanden; es kommt jedoch nicht mehr vor, wenn die Wasseranhäufung schon bedeutend ist und durch Erweichung und Druck Lähmung des Hirns erzeugt hat.

8) Die Verlangsamung des Pulses, das Erlöschen der Sinnesthätigkeiten, die Erweiterung der Pupille, der Sopor, die halbseitige Lähmung, die Convulsionen, die schräge Lage im Bette, haben im Gesammtbilde grofsen Werth, sie geben den Beweis des Hirntorpors, der Erweichung, des Drucks und der Lähmung.

Also nur das Gesammtbild der Krankheit, die Funktionsstörungen des Gehirns, die sich als Torpor, Drucksymptome, Erweichung und Lähmung herausstellen und deren Reflexe sich in den Bahnen der motorischen, sensoriellen und organischen Nerven zeigen, können die Diagnosis sichern. Von der *Febris intermittens soporosa*, einer sehr seltnen Krankheit, unterscheidet sich der Hydrocephalus dadurch, dafs bei ersterer deutliche Intermissionen vorkommen, wenn gleich der soporöse Schlummer zuweilen auch in den freien Zwischenräumen stattfindet.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf der Krankheit ist verschieden, von wenigen Tagen bis zu drei Wochen; besonders wo tuberkulöse Ablagerungen sich vorfinden, dauert der Krankheitszustand längere Zeit. Im Ausgangsstadium des Croup, der Mesenterialtabes, der Magenerweichung ist der Verlauf sehr schnell.

In vielen Fällen ist der Ausgang ein tödtlicher; er erfolgt allemal durch Hirnlähmung, in Folge der Erweichung des Hirnmarks und des Drucks. Geneset das Kind, so zeigen sich nicht selten sehr profuse Schweise am Kopfe, Furunkeln am Kopfe und Halse, Ohrenflufs, Drüsenabscesse; der Puls hebt sich, das Kind schenkt seinen Umgebungen wieder Aufmerksamkeit, die Haut duftet, Stuhlgang und Urinabsonderung werden normal, das Kind schläft ruhig, mit geschlossenen Augen, die Nase wird feucht, Neigung zum Essen stellt sich ein und alle übrigen beunruhigenden Symptome schwinden. Lange bleiben die Kinder noch sehr empfindlich gegen jede Berührung, schreien daher viel und haben oft noch wochenlang mit den Folgen der überstandenen Krankheit zu kämpfen. Oefter ist die Heilung unvollständig, die sensoriellen und motorischen Aeufserungen des Nervensystems, die Intelligenz bleiben mangelhaft, sind zuweilen vollständig vernichtet. Amaurosis, Taubheit, Unfähigkeit deutlich zu sprechen, halbseitige Lähmung und Blödsinn sind als Folgekrankheiten beobachtet worden. Leicht treten Rückfälle ein, wenn der Ohrenflufs plötzlich stockt, und nicht selten geht der Kranke unter fürchterlichen Convulsionen zu Grunde.

Prognosis.

Die Vorhersage ist immer eine zweifelhafte, da die Mehrzahl der Erkrankten sterben; der preufsische Staat verliert jährlich 35 — 36,000 Kinder, mithin stirbt das 5te oder 6te Kind am Wasserkopf. Sie richtet sich nach der Gelegenheitsursache, nach dem Charakter der Krankheit, nach der Dauer derselben, nach den vorhandenen Erscheinungen, Complikationen, nach der erblichen Anlage und dem Kräftezustande.

Kinder mit grofsem Kopfe und Säftefülle, Kinder, bei denen schon längere Zeit bedeutende Abmagerung eintrat, wo man also Tuberkeln im Schädel vermuthen

kann und bei denen Reflexe der Skrofelkrankheit sehr deutlich ausgeprägt waren, gehen fast immer verloren. Wo Zahnentwickelung die Ursache einer aktiven Congestion ist, wo der Torpor des Gehirns nur noch mäfsig und nur noch Folge des Blutandrangs ist, da ist die Vorhersage gut; übler ist sie, wo das Wasser bedeutend angesammelt ist und die Erweichung begonnen hat, übel ist sie, wenn ausgemergelten Kindern Blut entzogen ist, sehr übel ist sie, wenn Paralysen vorhanden, wenn die Sinnesfunktionen erloschen sind und die Kinder starr nach oben blicken. Absolut schlecht ist die Vorhersage bei Gastromalacie und den Zehrkrankheiten, sehr schlecht beim Scharlach und Croup. Das Schielen, die Amaurosis, das Kauen, die Taubheit, halbseitige Lähmung sind als schlechte Zeichen zu betrachten. Besser ist die Vorhersage, wenn gleich anfangs ein Nachlafs der Erscheinungen eintritt, das Kind seine normale Gesichtsfarbe wieder erhält, wenn es nach dem Brechweinsteine erbricht, da dies Erbrechen einen Beweis für geringen Torpor des Gehirns abgiebt — denn später erbrechen die Kinder nicht mehr —, wenn die Haut duftet und die Nase feucht wird. Dennoch finden Heilungen unter den übelsten Aussichten statt.

Sektion.

Nach dem Abtrennen der Kopfbedeckungen scheinen die Schädelknochen violett-roth zu sein; nach der Durchsägung derselben dringt das Gehirn bei der Abhebung der Schädelhälfte sogleich hervor, und es fliefst zwischen der leicht zerreifsbaren Arachnoidea und weichen Hirnhaut Wasser aus. Es zeigt sich:

1) eine Volumvermehrung des Gehirns, die oft so bedeutend ist, dafs dasselbe sehr stark hervorgedrängt wird; in diesem Falle sind die Gyri und Sulvi fast vernichtet, und somit ist der Beweis gegeben, dafs die freie Bewegung des Gehirns aufgehoben sein mufste, und dafs die Kinder an den Folgen des Druckes mit zu Grunde gingen.

2) Es zeigt sich häufig, aber nicht immer, eine bedeutende Anfüllung der Venen mit Blut; die Blutleiter enthalten ein gallertartiges, fast blauschwarzes Blut, woraus denn folgt, dafs die höchste Venosität des Blutes vorhanden war und dafs dadurch eine mangelhafte Erregung und mithin der Torpor des Gehirns bewirkt wurde. Die Gefäfse des Hirnmarkes, der Sehhügel und der gestreiften Körper enthalten wenig wässriges Blut beim Durchschneiden und erscheinen daher fast leer. Das weifse Hirnmark ist eben so wenig wie die Rindensubstanz geröthet. Die *Plexus choroidei* sind nicht sehr gefüllt.

3) Der Erguſs seröser Flüssigkeit von früher angegebener Beschaffenheit fehlt niemals; wo man einen Hydrocephalus annahm und das Serum fehlte, war die Diagnosis falsch. Die Flüssigkeit befindet sich zwischen der *pia mater* und der Arachnoidea, so wie in den Ventrikeln des Hirns und selbst des Rückenmarks, niemals zwischen den beiden Platten der Arachnoidea. Die Menge des Wassers beträgt meistens nur 1 — 3 Unzen, jedoch hat man auch schon bis 9 Unzen gefunden. Wenn die Leichenöffnung lange nach dem Tode vorgenommen wird, ist das Gehirn sehr mit Wasser durchdrungen und die Wassermenge unbedeutender, als wenn dies bald nach dem Tode geschieht.

4) Das Septum, der Balken, die Umgebungen der Ventrikel, so weit sie aus weifsem Hirnmark bestehen, sind fast immer, mehr oder weniger vollständig erweicht. Die Erweichung ist an der Seite am stärksten, der entgegengesetzt, im Leben, die halbseitige Lähmung vorhanden war. Die erweichte Hirnsubstanz enthält 50 pro Ct. Wasser mehr, als die nicht erweichte, sie zertheilt sich leichter in Wasser, enthält keine Hirnröhren, sondern nur Kügelchen. Nach dem Behandeln mit absolutem Alkohol, bleiben viel weniger und viel kürzere Fasern zurück, als von der normalen Masse; der Alkohol und Aether ziehen wenig Hirnfett aus. Die erweichte Hirn-

substanz unterscheidet sich genau von der durch Entzündung oder Blutaustretung entstandenen Erweichung; bei letzterer ist die erweichte Masse röthlich-gelb, selbst braunroth, in Folge des zersetzten Blutroths; unter dem Mikroskop sieht man zerstörte Hirnfasern oder Röhren, wofür man sie nun halten will, viel zusammengeballte, von Gluge: Entzündungskugeln, genannte Körperchen und selbst Eiterkörper.

5) Die tuberkulöse Infiltration des Gewebes der weichen Hirnhaut und der Arachnoidea, so wie des, beide Häute verbindenden Zellgewebes findet sich häufig. Unter 60 Leichen will Green sie 56mal gefunden haben; zuweilen soll sie die Furchen des Gehirns ganz ausfüllen und selbst in der grauen Substanz vorhanden sein; mir steht eine solche Erfahrung nicht zu Gebote. Nach meinen Untersuchungen findet sich diese, unter dem Mikroskop formlos erscheinende, fast knorpelige, gelbe Masse in kleinen aneinander gereihten Körpern hauptsächlich in der Arachnoidea und *pia mater*, dort wo sich beide Häute in die sylvische Grube umschlagen, und bewirken eine Verwachsung beider Hauttheile, umgeben dann die Sehnerven und den Hirnanhang.

6) Nicht ganz selten findet sich eine Erweichung des Magenblindsacks, zu einem schwarzbräunlichen Breie. Hier ist dann allemal der Erweichung Blutstockung vorangegangen und die Erweichung erfolgte in Folge der gestörten Innervation des *Nervus vagus* und *Nervus sympathicus maximus*. Die schwärzlichen Streifen in der erweichten Schleimhaut entstehen vom aufgelösten Blute. Auch tuberkulöse oder besser amorphe Ablagerungen, finden sich in andern Organen des Köpers. Die Lungen sind mit venösem Blute gefüllt.

Aetiologie.

Man hat das Wesen des Wasserkopfs in einer Entzündung der Arachnoidea und der weichen Hirnhaut ge-

sucht und diese als das Wesentliche der Krankheit betrachtet, man hat diesem Wasser allein die Tödtlichkeit der Krankheit zugeschrieben, allein weder die Symptome der Krankheit, noch die Resultate der Sektion geben irgend einen Beweis für diese Annahme. Wo nicht Exsudate einer, an Faser- und Eiweifsstoff reichen Lymphe und von Eiterkörperchen zwischen den Hirnhäuten, so wie eine wirkliche Neubildung von Capillargefäfsen bemerkt werden, darf man niemals eine vorhanden gewesene Entzündung der genannten Organe annehmen. Schon die Fruchtlosigkeit des entzündungswidrigen Heilverfahrens bei dieser Krankheit und die guten Erfolge dieser Behandlung bei einer wirklichen Entzündung im Schädel, hätte von der Ansicht, dafs die Wasserbildung eine Folge der Entzündung sei, zurückführen müssen. Ich habe früher die verschiedenen Stützpunkte dieser Ansicht kritisch gewürdigt, und darf mich hier nur darauf beziehen.

Zu den disponirenden Momenten für die Wasserbildung gehören zuerst die Scrofelkrankheit, oder doch wenigstens die Grundlage dieser, die abnorm entwickelte lymphatische Constitution. Alle guten Beobachter stimmen darin überein, dafs die vom Hydrocephalus befallenen Kinder an Scrofelkrankheit leiden. Die Ablagerung der Pseudoplasmen in den Hirnhäuten und in der Rindensubstanz selbst, die man als Tuberkeln beschrieben hat, denen aber die Tuberkelkörnchen fehlen und die nur aus amorphen Massen von Faserstoff bestehen, haben ihren Grund in der Scrofelkrankheit, und es ist wohl sehr wahrscheinlich, dafs, so wie bei dieser Krankheit auf der Kopfhaut Exantheme entstehen, auch durch ähnliche Bestrebungen der Natur, sich der anomalen Blutmischung zu entledigen, diese Bildungen hervorgebracht werden. Die Scrofelkrankheit giebt aber noch ferner durch einen Ueberschufs von Albumen im Blute, Anlafs zu einer Hypertrophie des Gehirns, und wo auch ein Kind mit der Anlage zum Wasserkopfe erkranken möge,

wird man an demselben die Zeichen der Scrofelkrankheit mehr oder weniger ausgeprägt finden, und wenn diese nicht deutlich ausgesprochen sind, an den Geschwistern und Eltern bemerken.

Kinder, deren Väter dem täglichen Genusse des Branntweins ergeben sind, erliegen häufig dem Wasserkopfe; mir sind mehrere Fälle der Art bekannt.

Zu den Gelegenheitsursachen gehören die Zahnungsperiode, Durchfälle, akute Exantheme, Erschütterungen des Gehirns, Unterdrückung von Kopfausschlägen, Erkältungen, Zehrkrankheiten, Magenerweichung und Croup.

Aus den Symptomen der Krankheit ergiebt sich für das Wesen derselben Folgendes:

1) Die Störungen in der Gehirnfunktion können ausgehen, entweder von einer aktiven Congestion und daraus hervorgehender Unterdrückung der Gehirnthätigkeiten, sowohl in vegetativer als dynamischer Beziehung, oder es erscheint von vorne herein ein Zustand des Gehirntorpors und der allgemeinen Schwäche, und hier darf man auf Pseudoplasmen schliefsen. Später wird im ersten Falle aus der Unterdrückung der Hirnthätigkeit ein wirklicher Torpor; in diesem Zustande sind beide Formen in ihren Erscheinungen gleich und die Verdriefslichkeit, der Sopor, die Erweiterung der Pupille, die Starrheit des Blickes, die Amaurosis, das Schielen, die Convulsionen und die Lähmung sind alles Folgen des im Anfange dynamischen Torpors, später der Erweichung und des Druckes.

2) Aufser diesen Reflexen des Gehirnleidens, dessen wesentliches Verhältnifs nach diesen Auseinandersetzungen nicht mehr zu verkennen ist, finden sich Reflexe in den organischen und motorischen Nerven. Im ersteren sprechen sie sich mit dem vollständigen Charakter der Torpidität aus, denn die Thätigkeit des Darms, der Haut und der Nieren liegen ganz danieder. Im motorischen Theile der Rückenmarksnerven kommen Con-

vulsionen und Paralysen vor, und scheinen diese Zustände weniger im Rückenmarke selbst ihren Ursprung zu haben, als vielmehr wohl die, durch die Hirnschenkel gehenden, und in den Decken der Hirnhöhlen und im Balken ausstrahlenden Rückenmarksstränge, als Ursache derselben zu betrachten sind. Die Lähmungen kommen allemal zu Stande, wenn die Erweichung gerade in diesen Theilen, in irgend einem bedeutenden Grade vorgeschritten ist.

3) Aus der im Anfang beschleunigten, dann langsamen und endlich sehr beschleunigten Blutbewegung geht hervor, dafs anfänglich ein Reiz im Schädel, oder im Unterleibe in den Ganglien, dann aber Druck auf das Gehirn und dadurch bewirkter Torpor, und endlich Paralysis vorhanden sein müssen. Die gegen Ende des Lebens eintretende, sehr frequente Blutbewegung ist Folge der Paralysis, bei der die regulirende Thätigkeit des Gehirns und der Ganglien aufgehoben ist und das Herz nur noch die Kraft seiner eignen, in seiner Muskelmasse befindlichen Ganglien verbraucht, um bald stillzustehen.

Aus der Sektion ergeben sich:

1) eine Vergröfserung des Gesammt-Volumens des Gehirns, in Folge der Ausdehnung der Ventrikel durch Wasser;

2) eine anomale Ernährung, in Folge deren die Bildung von Afterproduktionen;

3) das Fehlen aller Entzündungsprodukte und Erscheinungen, und nur die Zeichen einer einfachen Congestion; selbst diese sind nicht immer vorhanden;

4) die Erweichung des Balkens, der Scheidewand und der Umgebungen der Hirnhöhlen selbst;

5) ein an Eiweifs und Salzen armes Serum;

6) ein sehr venöses, in dieser Beschaffenheit zum Leben untaugliches Blut, in den Hirn- und Lungengefäfsen.

Aus den therapeutischen Erfolgen ergeben sich folgende Resultate:

1) die entzündungswidrige Behandlung ist nur im Anfange der Form mit aktiver Congestion anwendbar und mufs immer nur in geringer Ausdehnung angewandt werden;

2) bei der mit Torpor auftretenden Form und im zweiten Zeitraume, wo der Torpor schon als wirklicher ausgesprochen ist, schaden Blutegel und Eiskappe unbedingt, hingegen sind Reizmittel von Nutzen;

3) die periodischen Uebergiefsungen, als deren Reaktionserscheinungen eine Belebung des Gehirns, oft fast augenblicklich eintritt, wirken als Reizmittel. In gleicher Art wirken Hautreize und warme Fomentationen, oder kalte, die man bis zur Erhitzung liegen läfst.

Aus der Erfahrung ergiebt sich, dafs bei Zehrkrankheiten und beim Hungertode, ferner, wenn den Kranken zu viel Blut entzogen ist, ferner, wenn das Blut arm an plastischen Stoffen wird, wie z. B. beim Typhus, Kopfcongestionen und Wasseransammlung eintreten. Dadurch, dass ein solches Blut einen Reichthum an Kohlenstoff und Wasserstoff hat, wird das Gehirn unvollständig erregt und versinkt in Torpor, wie bei der Vergiftung durch Blausäure oder Kohlendunst, oder bei der Erstickung; das torpide Gehirn kann dem Anströmen des Blutes nicht den gehörigen dynamischen Widerstand leisten, es häuft sich im Schädel an, die Resorption des Serums in den Ventrikeln wird unterdrückt und die Menge desselben steigt dauernd, wiederum die Ursache für das Fortschreiten des Torpors werdend.

Aus der angeborenen Disposition zum Wasserkopfe, welche von Vielen geleugnet, sich doch täglich bemerken läfst, und die sich durch übermäfsige Entwickelung des Gehirns, in Folge eines unkräftigen, an Eiweifs reichen Blutes ausspricht, geht hervor, dafs eine wirklich aktive Entzündung bei dieser Krankheit ausgeschlossen sein mufs.

Die Eigenthümlichkeit des Gehirnlebens des Kindes besteht im ersten Lebensjahre darin, dafs es rein vegetativ ist und dafs nur die niedrigsten Aeufserungen der Intelligenz sich daran kund geben. Wenn Reize, deren es für das Kind unendlich viel mehrere giebt, als für den daran gewöhnten Erwachsenen, auf dasselbe einwirken, und diese Reize idiopathisch oder consensuell einen vermehrten Blutandrang nach dem Gehirne bewirken, so ist es natürlich, dafs wenn dies sich oft wiederholt, der plastische Prozefs gesteigert werden mufs, und dafs die Congestionen habituell werden. Solche Reize finden sich in der frühen Entwickelung der Intelligenz durch unvorsichtige Bemühungen der Eltern, bei vorhandener Anlage einiger Kinder zu dieser Frühreife, dann in der Zahnentwickelung, wo nicht allein ein vermehrter Bildungstrieb im Körper selbst, sondern auch ein andauernder Reiz für die Gefühlsnerven der Zähne und von diesen eine Rückwirkung auf das Gehirn gesetzt wird. Digestionsfehler, überhaupt der ganze Vorgang der fehlerhaften Verdauung und Ernährung bei der Scrofelkrankheit, können Kopfcongestionen, sowohl aktiver als auch passiver Art, im Schädel hervorrufen.

Die Ablagerung der Pseudoplasmen in der Arachnoidea, der weichen Hirnhaut und selbst in der grauen Substanz, die unbedingt scrofulösen Ursprungs sind, geben den Beweis für eine fehlerhafte Blutmischung. In Folge dieser mufs, wenn schon isolirte Ablagerungen stattfinden, ebensowohl eine fehlerhafte Ernährung des Gehirns selbst eingetreten sein, denn es läfst sich wohl annehmen, dafs diese Ablagerungen im Interstitial-Zellgewebe wahrscheinlich dann nur erst vorkommen, nachdem die graue Gehirnmasse nichts mehr davon aufnehmen kann. Dafs durch diesen Vorgang die vegetative und dynamische Thätigkeit des Gehirns unterdrückt werden mufs, ergiebt sich aus den allgemeinen Gesetzen der Physiologie von selbst; wirklich zeigen auch die häufig

vorhandene Abmagerung vor dem Ausbruche der Krankheit, die Theilnahmlosigkeit, das mürrische Wesen, das Taumeln und Straucheln und die verlangsamten vegetativen Thätigkeiten im Körper selbst, eine solche Depression der Lebensthätigkeit des Gesammtnervensystems an, und finden sich diese Erscheinungen fast immer nur bei dieser Form des Wasserkopfs.

Aus allen bisherigen Erörterungen folgen folgende wichtige Sätze:

1) das Wesen des Wasserkopfs beruht nur in den seltensten Fällen auf Entzündung der serösen oder weichen Hirnhaut;
2) es giebt zwei Formen der Krankheit, die sich darin unterscheiden, dafs die eine mit aktiver, venöser Congestion und falschem Torpor des Gehirns auftritt, und dafs die zweite gleich mit wirklichem Hirntorpor beginnt;
3) vom zweiten Zeitraume der Krankheit an, sind beide Formen dem Wesen nach gleich;
4) ein wichtiges Moment der Krankheit liegt in einer unterdrückten vegetativen Hirnthätigkeit begründet; in Folge dieser wird die Resorption des normal abgesonderten Serums der Ventrikel behindert, die Anhäufung desselben vermehrt, durch Druck der Torpor des Gehirns befördert und dann die Erweichung der Centraltheile dieses fast ertödteten Gehirns bewirkt, dadurch aber wiederum eine Lähmung desselben hervorgerufen;
5) die unterdrückte Hirnthätigkeit ist entweder Folge einer anomalen Ernährung oder einer aktiven, venösen Blutcongestion;
6) die Wasserbildung in Folge der Zehrkrankheiten unterscheidet sich, dem Wesen nach, in nichts von jeder andern Wasserbildung;
7) eine sehr wichtige und bisher vollständig übersehene Erscheinung ist die im höchsten Grade hy-

percarbonisirte Beschaffenheit des Blutes in Gehirn und Lungen. Aus diesem Umstande geht die Erklärung der meisten Erscheinungen hervor.

Demnach ist der Hydrocephalus die Folge einer Hypercarbonisation des Blutes und eines dadurch erzeugten primären oder sekundären Torpors des Gehirns, durch Behinderung der Resorption des, in den Höhlen normal abgesonderten Serums.

Therapie.

Bei vorhandener Anlage mufs die Verhütung der Krankheit das Hauptobjekt jedes ärztlichen Strebens sein; man mufs defshalb die Scrofelkrankheit als solche berücksichtigen und die übermäfsige Entwickelung des Gehirns zu verhüten suchen.

1) Man lasse die Kinder schon von der Geburt an, mit dem Kopfe niemals auf Federbetten, sondern auf Rofshaarkissen, später auf ganzen Matratzen schlafen.

2) Man beseitige die Scrofelanlage durch zweckmäfsige Ernährung, Bäder, frische Luft, nach den früher aufgestellten Grundsätzen.

3) Man vermeide bei lebhaften Kindern jede Aufregung der geistigen Thätigkeiten. Das Kind mufs in den ersten Lebensjahren fast nur ein vegetatives Leben führen, später dürfen die Geistesübungen nur sehr mäfsig, geregelt, in langen Zwischenräumen, wechselnd mit körperlicher Bewegung vorgenommen werden.

4) Zur Zeit des Zahnens mufs man stets für genügende Stuhlausleerungen sorgen, ebenso aber auch auf vorhandene Durchfälle ein wachsames Auge haben, da aus Leiden der Darmschleimhaut nicht selten sekundär Gehirnleiden hervorgehen.

5) Bei akuten Exanthemen ist die gröfste Aufmerksamkeit auf den Zustand des Kopfes zu richten und jedes verdächtige Zeichen mit gröfster Vorsicht zu wür-

digen. Beim Croup mufs man den Kopf ganz besonders berücksichtigen.

6) Bei entschiedener Anlage zum Wasserkopfe, ist die Anlegung einer Fontanelle von Cheyne, Sachse, Quin und Klohfs dringend empfohlen.

7) Kopfgrinde dürfen nie durch äufsere Mittel allein unterdrückt werden; erfordern sie die Anwendung derselben, so mufs vorher eine Fontanelle gesetzt werden.

8) Erkältungen müssen vermieden werden, da sie nicht allein durch unterdrückte Hautsekretion die Vermehrung des Kohlen- und Wasserstoffs im Blute bewirken, sondern auch Reflexe in der Darmschleimhaut, und von hier aus consensuell Hydrocephalus erzeugen können.

Die Behandlung der ausgebildeten Krankheit mufs, nach dem Charakter, den Zeiträumen und den Ursachen und Complikationen der Krankheit eine verschiedene sein.

Als Hauptindikation jeder ärztlichen Behandlung beim Hydrocephalus läfst sich: die Beseitigung der Hypercarbonisation des Blutes und des dadurch bewirkten Gehirntorpors annehmen. Nur allein durch die Erhaltung der vegetativen und dynamischen Thätigkeit des Gehirns wird es dem Organismus möglich werden, zur Norm zurückzukehren. Dieser Zweck wird aber sehr schwer erreicht werden können, da der Hirntorpor und die Ueberladung des Blutes mit Kohlen- und Wasserstoff sich gegenseitig bedingen; nur wenn es möglich wird, die Organe, welche zur Abscheidung dieser Stoffe aus dem Blute bestimmt sind, zur vermehrten Thätigkeit anzuspornen, und wenn es gelingt, das Gehirn aus seinem torpiden Zustande zu erwecken, darf man auf Heilung rechnen. Im Anfange der Krankheit, wo das Gehirn noch eine gewisse Energie besitzt, wo das Blut nur erst im Schädel stockt, und der Athmungsprozefs, so wie die Hautausdünstung noch nicht so sehr danieder liegen,

wo es gelingt, ein kräftiges Erbrechen hervorzurufen, ist die Aussicht besser. Alles dies gilt nur von den Formen des Hydrocephalus, welche in Folge von Congestionen entstehen, seien sie durch Zahnreiz, durch Darmleiden, durch akute Exantheme oder beim Croup hervorgerufen; wo die Ablagerung der amorphen Pseudoplasmen in den Hirnhäuten und in der Rindensubstanz stattfindet, ist die Aussicht viel übler, da hier organische Leiden neben den so eben angeführten Momenten bestehen. Am übelsten ist es bei denjenigen Formen der Wasserbildung, die bei Zehrkrankheiten, der Gastromalacie u. s. w. entstehen.

Erster Zeitraum.

Die erste Form, ohne organische Veränderung im Gehirne und seinen Häuten, erfordert also:

1) die Beseitigung der aktiven oder passiven venösen Congestion,
2) die Belebung des Gehirns durch Beseitigung des Torpors, möge er nur ein scheinbarer oder ein wirklicher sein.

Wir haben gesehen, dafs die Befreiung des Blutes vom Kohlen- und Wasserstoff als erstes Bedingnifs feststeht, und dafs damit die Congestion von selbst schwindet; wir wissen aber aus physiologischen Gründen, dafs mit der Vermehrung der Arteriellität des Blutes, der Torpor vernichtet werde. Man erreicht diesen Zweck durch die Antreibung der Organe, welche Kohlen- und Wasserstoff aus dem Blute zu entfernen bestimmt sind; zu diesen gehören die Haut, der Darm, die Leber und die Lungen. Leber-, Darm-, Haut- und Lungensekretion liegen aber beim Hydrocephalus sehr danieder. Es giebt kein Mittel, welches alle diese Anzeigen direkt und indirekt besser erfüllte, als der Brechweinstein. Seine Wirkungen, zuerst auf Leber und Darm gerichtet, wenden sich später auf die Haut, und indem die freie Thätigkeit der Ganglien wieder hergestellt wird, tritt die Blutbe-

wegung, die Athmung und das Gehirn wieder im normalen Zustande auf.

Aufser dieser, dem Wesen der Krankheit direkt entgegenarbeitenden Wirkung des Brechweinsteins, dient er ferner noch zur Beseitigung gastrischer Complikationen, die ja eben ihren Grund in einem Ueberschusse des Blutes an Kohlen- und Wasserstoff haben; er begünstigt durch freiere Entwickelung der Ganglienthätigkeit den Ausbruch der akuten Exantheme.

Von der Ansicht ausgehend, der Hydrocephalus beruhe auf Entzündung, hat man aus Furcht, die Blutanhäufung und mithin die Entzündung im Schädel zu vermehren, jedes Erbrechen gefürchtet, bis dann endlich Davis, Andral, Mill und Andere von dem anhaltenden Gebrauche des Brechweinsteins bei wirklicher Gehirnentzündung ausgezeichneten Nutzen gesehen haben, und mithin die Annahme widerlegten. Nun aber beruht, wie ich es überzeugend dargethan habe, der Hydrocephalus nicht auf Entzündung, sondern nur in einer sehr erhöhten venösen Beschaffenheit des Blutes, in Folge dessen mangelhafte Erregung des Gehirns, Torpor, Anhäufung des Blutes im Schädel, verminderte Resorption des Serums durch das Gehirn eintreten. Findet man nicht einen ganz analogen Zustand beim *Morbus biliosus* und sieht man den gröfsten Theil der Erscheinungen nicht oft augenblicklich beim Erbrechen schwinden. Wo es überhaupt die Beseitigung venöser Stockungen gilt, wie z. B. in den Lungen, der Leber, der Haut, den Hirngefäfsen und den Schleimhäuten, ist fast immer der Brechweinstein angezeigt. Im Allgemeinen bezeichnet man diese Zustände mit dem Namen der venösen oder hypostatischen Entzündungen, wiewohl nicht immer mit Recht, da sie fast stets nur Congestivzustände sind, welche in Folge der Ueberkohlung des Blutes, durch Rückwirkung desselben auf das Gangliensystem und durch dieses auf Gehirn und Rückenmark, vermöge der sensiblen Fasern des

sympathischen Nerven, sekundär erzeugt werden. Zu diesen Zuständen gehören die *Pneumonia biliosa*, — *senum*, der *Catarrhus suffocativus*, das Erysipelas u. s. w.

Auf alle diese Thatsachen gestützt, habe ich die Darreichung des Brechweinsteins versucht und mich glücklicherer Resultate, als nach Calomel und Blutegeln, zu erfreuen gehabt. Zwei Gran des Präparats werden in zwei Unzen Wasser gelöst, und Kindern von $\frac{1}{2}$—2 Jahren, stündlich zu einem Kinderlöffel voll gereicht; es beginnt bald ein reichliches Erbrechen, das theils rein schleimig, theils gallicht-schleimig erscheint, meistens aber hört es nach der dritten oder vierten Gabe auf, und dann folgen recht ergiebige Darmausleerungen von brauner oder braungrüner Farbe; die Hautthätigkeit wird vermehrt, der bleiche Gesichtsausdruck wird besser und die Augen werden klarer, der anfangs sehr kleine Puls wird langsamer, geht von 130 auf 110 und 100 Schläge zurück und wird voller, das Kind wird ruhiger, schläft mit geschlossenen Augen, kurz alle Erscheinungen bilden sich zurück. Mit dem Nachlafs der Krankheit reicht man nur 3 — 4 mal täglich eine Gabe des Brechweinsteins. Meistens genügen 3 — 4 Tage, um die Kinder zur Genesung zu bringen.

Fast immer werden beide Anzeigen für die Behandlung des ersten Stadiums mit diesem einen Mittel erreicht; sind die Kinder sehr kräftig, zeigt der volle Puls eine wirkliche aktive Congestion, so wird es zuweilen nöthig sein, dem Brechweinsteine die Anlegung von 2 — 4 Blutegeln vorangehen zu lassen; unter keiner Bedingung aber ist viel Blut zu entziehen, da die Kinder dann sehr bald collabiren, der Torpor des Gehirns vermehrt wird, indem das wässrige Blut noch mangelhafter erregend für das Gehirn wirkt und die Arteriellität dadurch nicht vermehrt wird. Wird der Kopf des Kindes sehr heifs, so lege man ihn auf ein leinenes Tuch und decke eine, in kaltes Wasser getauchte Compresse über,

die jedoch nur alle $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunden gewechselt wird. Wird der Torpor durch dies Verfahren nicht beseitigt, so mufs das Gehirn erregt werden, und dazu giebt es nur ein unvergleichliches Mittel, und zwar die kalten Uebergiefsungen. Man gebe dem Kinde zuerst ein warmes Bad, benässe den Schädel und giefse dann im langsamen Strahle 1 — 3 Quart Wasser über denselben aus; dabei mufs das Kind bis an den Hals im warmen Wasser sitzen.

Die Kinder athmen bei dieser Procedur tief ein, schreien und wimmern, bald aber wird das Auge klarer, das Gesicht gewinnt wieder an Ausdruck, die Wangen röthen sich und alle Erscheinungen einer vermehrten Hirnthätigkeit geben sich kund. Nach dieser Uebergiefsung wiederholt man sie alle Stunden in der Art, dafs man das Kind mit einem Tuche bis dicht am Kopfe umhüllt, es auf den Bauch legt, den Kopf über einer Schüssel hält und nun das Wasser über das Hinterhaupt ausgiefst. Fast immer verfallen die Kinder nach dieser Uebergiefsung in einen natürlichen Schlaf, den man nicht stört; dagegen bedeckt man den Kopf mit einer nassen Compresse, die man bis zur Erhitzung liegen läfst. Durch dies Verfahren wird die Ausdünstung der Kopfhaut befördert, gleichzeitig aber die Hitze gemäfsigt und so das Entgegengesetzte bewirkt, als was die Eiskappe thut. Diese nämlich drängt das Blut von der Peripherie des Schädels nach dem Centrum zurück und lähmt das Gehirn durch seine Kälte, sie bewirkt also, was sie verhüten soll. —

Zweiter Zeitraum.

Wasseranhäufung in den Ventrikeln, Blutanhäufung in den Sinus und der weichen Hirnhaut, Druck des Blutes auf die Peripherie des Gehirns, Druck des Wassers auf das Centrum desselben und Erweichung, das sind die pathologischen Zustände des zweiten Zeitraums.

Die Heilanzeigen bleiben dieselben, wie im ersten

Zeitraume; Brechweinstein erregt jetzt noch selten Erbrechen, dagegen reichliche Stuhlgänge von beschriebener Beschaffenheit. Man reicht ihn in derselben Art, wie im ersten Zeitraume; ferner sind warme Bäder mit Senf oder Weingeist geschärft, mit kalten Uebergiefsungen, und zwar zu 3 — 4 Quart alle Stunden angewendet, als das einzige wirkliche Belebungsmittel für das Gehirn zu betrachten. Heim liefs das Wasser in grofsen Mengen über die kranken Kinder ausgiefsen und sah gute Erfolge, wenn der Tod auch schon unvermeidlich schien, und Heims Empfehlung verdient Glauben. Blutentziehungen durch Blutegel, und bei gröfseren Kindern durch Aderlafs, können nur nach sehr genauer Prüfung des einzelnen Falles in Anwendung kommen, jedenfalls aber nicht mehr, wenn die Erweichung schon Fortschritte gemacht hat und diese sich durch Convulsionen und partielle Paralysen kund giebt. Mit dem Nachlafs der Erscheinungen tritt, nach der Anwendung des Brechweinsteins, wirkliches Erbrechen ein, es scheint dies ein wirklich sicherer Beweis, dafs die Wasseranhäufung so weit geschwunden ist, dafs sie nicht mehr Druck ausübt. Ebenso lassen in dieser Zeit auch das Schielen und die übrigen convulsivischen und soporösen Erscheinungen nach. Ist der Puls sehr klein, so wird sich der Moschus, etwas Wein und Fleischbrühe nützlich zur Belebung des Organismus und zur freieren Entwickelung der Hautthätigkeit empfehlen. Hautreize durch Vesikatorien, in den Nacken oder auf den abgeschorenen Schädel gelegt, Chinin mit Moschus, nach der Empfehlung von Geigel, verdienen Berücksichtigung. Von allen diesen Mitteln wird jedoch weniger erlangt werden, als von den kalten Uebergiefsungen. Aufserdem kann man den Kopf mit warmen Fomentationen bedecken, oder man legt Compressen mit kaltem Wasser auf und läfst sie bis zur starken Erhitzung liegen. Die Eiskappe befördert die Lähmung des Gehirns. —

Im dritten Zeitraume ist defshalb von dem Gebrauche innerer Mittel nicht mehr viel zu hoffen, weil das Reaktionsvermögen so sehr darnieder liegt; Bäder mit reichlichen Uebergiefsungen, selbst von bedeutender Höhe herab, gemacht, warme Bäder, mit Senf oder Salzsäure geschärft, möchten allein noch von Wirksamkeit sein können. Es ist indessen aus den Veränderungen, welche das Blut und das Gehirn in diesem Zeitraume erlitten haben, wohl anzunehmen, dafs eine Rückbildung der Krankheit zu den Seltenheiten gehört.

Die zweite Form der Krankheit, bei der sich der Zustand langsam heranbildet, und wo sich Pseudoplasmen im Gehirne, der weichen und serösen Hirnhaut finden, tritt niemals mit den Erscheinungen einer aktiven Congestion auf und wird gewifs sehr selten geheilt. Gewifs ist dies der Grund, wefshalb Green unter 60 Leichen der, am Wasserkopf Verstorbenen, 56 mit diesen sogenannten Tuberkeln fand.

Die Objekte der Behandlung sind hier:

1) das Gehirn zu beleben, damit Zeit zur Umstimmung des Organismus gewonnen werde;
2) die anomale Blutmischung zu verändern;
3) die Ablagerung der Pseudoplasmen nach der Haut zu befördern.

Ob eine Heilung der Art jemals gelingen wird, ist zu bezweifeln, ob sie gelungen ist, kann nicht mit Gewifsheit bestimmt werden. Kinder, die keinen sehr grofsen Kopf haben, die in letzterer Zeit sehr abgemagert waren und die früher Kopfausschläge hatten, verfallen leicht in diese Form des Wasserkopfs. Marshall Hall, Abercrombie und Goosch haben diese Krankheitsform sehr richtig von der vorhergehenden geschieden und nennen sie: *disease hydrencephaloid*, „hydrocephalusartige Krankheit“, wenigstens pafst die Beschreibung so vorzüglich zu dem Krankheitsbilde, dafs die Identität beider nicht zu bezweifeln ist.

Warme Bäder, welche beim beginnenden Torpor des Gehirns, mit kalten Uebergiefsungen verbunden werden, Fleischbrühen mit etwas Wein, und wenn Durchfälle vorhanden sind, die Beseitigung dieser, etwas Rhabarber mit Salmiak oder kohlensaurem Ammoniak, vielleicht das Jodkalium, das ich in einem Falle, jedoch ohne Erfolg, angewandt habe, indessen war die Krankheit zu weit vorgeschritten, als dafs ich noch ein gutes Resultat erwarten durfte. Versuche, welche ich mit dem Jodkalium gemacht habe, haben mich belehrt, dafs es quantitativ im Urin wieder erscheint, und dafs es weder zersetzt werde, noch irgendwie in die organischen Verbindungen des Körpers eingehe. Wenn nun aber dennoch die Wirkung des Mittels stets bei syphilitischen Auftreibungen des Periosts eine so ausgezeichnete ist, dafs die Schmerzen schon nach 24stündigem Gebrauche, und die Rückbildung der Geschwulst nach wenigen Tagen merkbar beginnen, so ist nur anzunehmen, dafs die Wirkung des Jodkaliums gleichsam für das Blut eine katalytische sei, dafs es, gleichwie das Ferment den Zucker, das Blut zur Ausstofsung von Krankheitsstoffen bestimmt. In dieser Beziehung also verdiente das Jodkalium bei diesen Zuständen, aber besonders im Beginne der Krankheit, eine grofse Berücksichtigung.

Das dritte Heilobjekt erzielt man durch Vesikatorien, oder durch die Bildung von Pusteln durch Brechweinstein, und zwar am schnellsten durch eine concentrirte Auflösung desselben.

Was die Anhäufung des Blutes im Schädel betrifft, so ist dies eine passive Zurückhaltung, bei der durchaus keine Blutentleerungen angewandt werden dürfen, da die Gehirngefäfse doch nicht dadurch entleert werden, da ferner das an Blutroth an und für sich sehr arme Blut dann sehr wässrig wird, das Gehirn noch mangelhafter erregt und die Anhäufung des Blutes im Schädel und die Wasserbildung befördert. Dagegen sind die stünd-

lich wiederholten kalten Uebergiefsungen als treffliche Belebungsmittel des Gehirns zu betrachten und warme reizende Fomentationen gleichfalls von Wichtigkeit. Im zweiten Zeitraume, wo die Schwäche schon sehr bedeutend wird, mufs Wein, Moschus, etwas *Ammon. carb. pyro-oleos.* und Fleischbrühe gereicht, vor allen Dingen aber müssen die kalten Uebergiefsungen consequent fortgesetzt werden. Im dritten Zeitraume wird die Behandlung dieselbe bleiben müssen, leider aber in den meisten Fällen fruchtlos sein.

Der Brechweinstein ist in dieser Krankheitsform nicht anwendbar, da die Darmausleerungen oft sehr copiös sind, eben so wenig die Quecksilbermittel, und defshalb ist die genaue Diagnosis von so grofser Wichtigkeit.

Beim Scharlachfieber und den Masern geht der Hydrocephalus fast immer nur aus dem Gastricismus hervor, und ich darf die Behauptung wagen, dafs Kinder, bei denen gleich zu Anfang der Krankheit ein Brechmittel gereicht wurde, immer einen viel regelmäfsigeren Verlauf des Scharlachs zeigen und viel seltener vom Hydrocephalus befallen werden. Der Grund liegt in der herrschenden Krankheitsconstitution und in dem Scharlach selbst, das zu den Hautrosen, also zu den venösen Congestionen gezählt und dessen kritische Entscheidung durch Haut und Darmkanal befördert wird; nun ist aber gezeigt, dafs das Wesen des Hydrocephalus in einer Hypercarbonisation des Blutes beruhe.

Die Wasserergüsse und die dadurch bewirkte Hirnlähmung, welche als Ausgangsstadium der Zehrkrankheiten, des Croups u. s. w. eintreten, lassen nur beim Croup durch die Anwendung der kalten Uebergiefsungen eine Behandlung zu.

Was die Behandlung des Ohrenflusses, als Nachkrankheit des Hydrocephalus, betrifft, so mufs die gröfste Reinlichkeit durch laue Einspritzung und die Behandlung der Scrofelkrankheit in Anwendung kommen, wie

denn überhaupt, nach der Heilung der Krankheit, die Scrofelkrankheit das Hauptobjekt der Behandlung sein mufs.

Möge es mir erlaubt sein, einen Rückblick auf die bisherige Behandlungsweise des Hydrocephalus zu werfen; diese entsprach allemal der herrschenden Ansicht über das Wesen der Krankheit. Goelis schrieb die Wasserbildung zuerst der Entzündung zu, Quin*), Withering**), Richter, Stark, Rush***) und Hufeland pflichten ihm hierin bei, Itard glaubt an eine Reizung der Arachnoidea, Coindet, Dance, Romberg, Parent-Duchatelet, Copeland, Martinet und Piorry sprechen theils von einer Entzündung der Arachnoidea, theils des Gehirns selbst. Am richtigsten benannten die älteren Aerzte diese Krankheit mit dem Namen des Wasserschlages; Wichmann, Watson und Fothergill fanden niemals eine Spur von Entzündung, Rush stützt seine Behauptung nur auf die Blutfülle im Schädel, die jedoch, wie früher gezeigt ist, nichts dafür beweist, und eben so wenig wird durch die zuweilen glücklichen Erfolge, welche nach Blutentleerungen eintreten, für das Vorhandensein einer Entzündung bewiesen, da noch viel mehr Beobachtungen über die nachtheiligen Folgen derselben bestehen. Jahn, Hopfengärtner und Andere rechnen den Hydrocephalus zu den nervösen Fiebern, und wenn diese Ansicht durch die Erscheinungen beim Leben der Kinder auch nicht begründet wird, so hat die nach diesen Ansichten geleitete Behandlung gewifs weniger Nachtheile geschafft, als die eben so wenig begründete Entzündungstheorie. In Schönlein's spezieller Pathologie, und Therapie, die jedoch nicht von demselben sanktionirt ist, wird der Hydrocephalus zu den Neurophlogo-

---

*) Quin, *on the dropsy of the brain.* Lond. 1790.

**) Withering, *on the foxglove.* 1785. p. 197.

***) Rush, *medic. inquir. and observations.* 1797. Vol. II.

sen gerechnet. Blutentziehungen, die Eiskappe und Calomel, tausendmal vergebens angewandt, sind zu stereotypen Formen geworden, die, sobald die oberflächliche Diagnosis fertig geworden, auch eben so schnell und unüberlegt in Anwendung gebracht werden. Stirbt das Kind, wie gewöhnlich, hat das Calomel trotz der grofsen Gaben keinen Stuhlgang erzwungen, treten nach Blutentziehungen und der Eiskappe dennoch keine Zeichen der Rückbildung der angenommenen Entzündung ein, findet man nach dem Tode die Gefäfse der weichen Hirnhaut mit Blut gefüllt und in den Ventrikeln Wasser, so findet man die Bestätigung der angenommenen Entzündung und tröstet sich damit, Alles gethan zu haben, was dem Wesen der Krankheit entgegen zu wirken, im Stande sei. —

Ob und in welchen Fällen Blutentziehungen zulässig sind, ist bereits erörtert worden; Krukenberg, eine gewichtige Autorität, spricht sich dahin aus, dafs sie nur im ersten Zeitraume zulässig seien, im zweiten und dritten unbedingt schaden, indem sie die Exsudation zu befördern scheinen. Nur in sehr wenigen Fällen darf man im Anfange des zweiten Zeitraums noch kleine Blutentziehungen machen, allein immer ist hier das Blut schon sehr wässrig. Das Calomel hat in Formey einen grofsen Empfehler gefunden; allein leider wird die beabsichtigte Wirkung, die Ableitung der angenommenen Entzündung, durch vermehrte Darmausleerung nicht erreicht, denn oft werden 20 und 30 Gran des Mittels gereicht, ohne dafs Ausleerungen erfolgen. Aufserdem wurde das Calomel, in dem Glauben, dafs der Hydrocephalus auf Entzündung beruhe, angewandt; es ist indessen gezeigt worden, dafs dies nicht der Fall ist. Es mufs dies Mittel der Anwendung des Brechweinsteins in jeder Beziehung nachstehen, da seine Wirkung bei weitem nicht so vielseitig ist, als die des Brechweinsteins, der nicht allein schnell genügende und an Galle reiche Ausleerun-

gen, sondern auch vermehrte Hautausdünstung und vor allen eine Umstimmung des Nervensystems bewirkt. Auch die Digitalis ist empfohlen worden, um das Resorptionsvermögen der Venen und die Thätigkeit der Nieren anzuspornen. Betrachtet man die Wirkung der Digitalis, so findet man, dafs diese das Wirkungsvermögen des Nervensystems niederdrückt und die Venosität des Blutes steigert; demnach dürfte dies Mittel nur im ersten Zeitraume bedingungsweise, im zweiten oder dritten Zeitraume niemals angewandt werden. Dafs die Digitalis von Manchem als wirksam im Hydrocephalus empfohlen ist, giebt keinen Beweis für ihre Wirksamkeit; denn abgesehen davon, dafs sie immer mit andern Mitteln vereint gereicht wird, so müssen wir uns gestehen, dafs Naturheilungsprozesse sehr oft der Wirkung des angewandten Mittels zugeschrieben werden, und dafs der Organismus nicht selten Krankheit und Arzenei besiegt.

Goelis empfahl in allen Fällen das Eis, als Umschlag auf den Kopf; Formey und Heim fanden die Begiefsungen wirksamer, und mit Recht; denn während durch Eis der Torpor des Gehirns vermehrt wird, so bewirken die Uebergiefsungen eine Belebung desselben. Bei typhösen Fiebern, bei psychischen Krankheiten mit Depression, sieht man diese reizende Wirkung der Uebergiefsungen im mäfsigen Grade, während bei der Manie die lange fortgesetzte Anwendung der Douche, Ruhe erzeugt. Coindet hat nach der Anwendung der Eiskappe nie Besserung, sondern nur stets Verschlimmerung und Tod erfolgen sehen. Trotz aller dieser Erfahrungen sieht man noch heute, ohne Auswahl der Fälle und Stadien, die Eisumschläge anwenden, indem die Idee der Entzündung so fest gewurzelt ist, dafs man eine Unterlassungssünde zu begehen glaubt, wenn man nicht Eis anwendet.

Was die Anwendung der kalten Umschläge betrifft, so mufs diese in der Zwischenzeit der Uebergiefsungen stattfinden, jedoch darf die Erneuerung nicht zu oft ein-

treten. Im zweiten Zeitraume wechselt man nur alle halbe Stunden, damit das nasse Tuch erst vollständig durchwärmt ist, und somit die gleiche und noch kräftigere Wirkung der warmen Fomentationen erreicht werde. Alle guten Beobachter stimmen darin überein, dafs im zweiten Zeitraume der Krankheit eine Belebung des Gehirns stattfinden müsse.

In Bezug auf die Anwendung der Brechweinsteinsalbe als Hautreiz, so ist derselbe weniger nützlich, als die Vesikatorien, da die Wirkung erst nach drei bis vier Tagen erfolgt und dem Kranken viel Schmerz macht. Sie soll bei unterdrückten Kopfausschlägen sich sehr nützlich beweisen; soll die Pustelbildung erreicht werden, so kommt man schneller zum Ziele, wenn man eine concentrirte Lösung des Brechweinsteins auf eine, vorher durch Senfteig rothgemachte Hautstelle, mit Compressen anwendet.

Einreibungen der Quecksilbersalbe sind von einigen Aerzten empfohlen; Goelis fand sie ohne Nutzen, und sowohl dem Wesen der Krankheit nach, als auch wegen grofser Unthätigkeit der Haut sind sie es auch.

Klystiere sind in jeder Beziehung von Nutzen, und können in allen Stadien angewandt werden. Fufsbäder können nützlich sein, besonders wenn sie mit Senf geschärft sind; Goelis sah danach Schwindel, Betäubung und Erbrechen entstehen. Diese Erscheinungen haben indessen ihren Grund nicht im Fufsbade, sondern in der dabei nöthigen aufrechten Stellung, aus früher angegebenen Ursachen.

Phosphoräther, Moxen, Glüheisen, Einspritzungen von Campherauflösung in die Venen, Belladonna, selbst die Anbohrung des Schädels, sind anempfohlen worden; alle diese Empfehlungen geben den Beweis der Rathlosigkeit ihrer Empfehler.

Jahn will grofsen Nutzen von der Verbindung des Calomels mit Jod gesehen haben; aus dieser Verbindung

bildet sich Quecksilberjodid und -Chlorid, also zwei sehr ätzende und heftig wirkende Mittel. In wie fern die Anwendung dieser Mittel zulässig erscheint, will ich hier nicht untersuchen; vielleicht sind sie bei der Form des Hydrocephalus, die aus tuberkulöser Infiltration der Hirnmasse entsteht, von Nutzen.

Zum Schlusse möge es mir erlaubt sein, kurz die Ergebnisse dieser Untersuchung hier anzugeben:

1) Die Anhäufung von Serum in den Ventrikeln und die weifse Erweichung der, diese umgebenden Gehirnmasse und des Septums, ist kein Beweis einer vorhanden gewesenen Entzündung;

2) die Ueberfüllung der Gefäfse der *pia mater* eben so wenig;

3) nur Eiter und plastische Lymphe im Schädel geben den Beweis einer vorhanden gewesenen Entzündung;

4) die Resultate der Sektion, bei wirklicher Entzündung des Gehirns und seiner Häute, sind von denen, welche beim Hydrocephalus sich finden, ganz verschieden;

5) die subjektiven Symptome sind ohne Werth;

6) von den objektiven Symptomen sind die Betäubung, die Auftreibung der Fontanelle, die Hitze im Kopfe, die unthätige Haut, die Stuhlverstopfung, das Erbrechen, besonders bei reiner Zunge, beim Aufrichten oder schnellen Bewegen des Kopfes, die trockne Nase, die Reflexe in den motorischen Nerven und die dadurch bewirkte Muskelaktion, die Erscheinungen des Torpors und der Paralyse des Gehirns in ihrem Complex von Werth für die Diagnosis;

7) es giebt zwei Formen der Krankheit, von denen die eine theils nur als Ausgangsstadium anderer Krankheiten zu betrachten ist und auf einer Cachexie des Blutes beruht, theils in einer anomalen Ernährung des Gehirns und Ablagerung von scrofulösen Massen begründet ist, und die zweite durch Consensus hervorgerufen wird und Folge der Congestion ist;

8) das Wesen der Krankheit beruht nicht in Entzündung, sondern nur in Torpor und daraus hervorgehender Paralysis des Gehirns; er entsteht entweder idiopathisch, durch mangelhafte Ernährung des Gehirns, oder sekundär aus andern Krankheiten des Körpers;

9) die Blutanhäufung ist nicht Folge der Entzündung, sondern beruht in aktiver oder passiver Congestion; sie wird sowohl durch consensuelle Ursachen, als auch durch das gesunkene Reaktionsvermögen des Gehirns hervorgerufen;

10) die rein antiphlogistische Behandlung ist nicht allein ohne Nutzen, sondern auch schädlich, dagegen eine Entfernung der Ursachen und eine Belebung des Gehirns von Nutzen;

11) die Behandlung mufs nach den verschiedenen Formen und Stadien verschieden sein.

b) Die Entzündung der serösen Haut des Auges. *Inflammatio tunicae serosae oculi.*

Die Entzündung der serösen Haut, welche die innere Fläche der Hornhaut und die vordere der Iris überzieht, kommt nicht ganz selten vor, bleibt jedoch zuweilen auf den, die Cornea bedeckenden Theil beschränkt, erkrankt aber meistens in der Totalität und zieht dann häufig die Iris in Mitleidenschaft.

Der Kranke empfindet heftige Schmerzen im Supraorbitalrande des erkrankten Auges, Lichtscheu und bedeutender Thränenflufs sind vorhanden, das Auge selbst schmerzt nicht sehr bedeutend, die Bindehaut des Auges ist leicht geröthet. Ist der Hornhauttheil allein entzündet, so sind die Schmerzen sehr gering, die Hornhaut erscheint trübe; sieht man diese aber von der Seite an, so ist sie vollkommen klar, wenn nicht eine Entzündung der Bindehaut oder der Cornea selbst zugegen war. Auf der serösen Haut erblickt man einzelne graue Flocken, selbst Ergufs von Eiter, der später am Grunde der vor-

dern Augenkammer befindlich ist. Leidet der Ueberzug der Iris mit, so ist die Farbe derselben verändert, die Pupille ist nicht sehr beweglich, zusammengezogen, aber rund, am Rande der Pupille sieht man weifsgraue Flocken und Fäden.

Diagnosis.

Die Diagnosis ist nicht schwer, da hier das erkrankte Organ genau zu beobachten ist; von der Ceratitis unterscheidet sich diese Entzündung durch den unverletzten Glanz der Cornea, von der Iritis durch die geringere Heftigkeit der Erscheinungen und durch die bedeutenden Veränderungen, welche die Iris bei einer parenchymatösen Entzündung erleidet.

Prognosis.

Die Vorhersage ist nicht ganz schlecht, da die Exsudate fast immer wieder aufgesogen werden; nur wenn Verwachsungen der Iris und der Pupille eintreten, ist die Vorhersage übel.

Aetiologie.

Scrofulöse Personen werden nach rheumatischen Erkältungen von dieser Entzündung leicht befallen, defsgleichen von einer Entzündung der Hornhaut; öfter sind beide Zustände mit einander verbunden.

Therapie.

Der Zweck der Behandlung ist:

1) die Entzündung zu beseitigen,
2) die Verwachsung der Pupille zu verhüten und
3) die Aufsaugung der Exsudate zu bewirken.

Blutentziehungen sind nicht allein unnöthig, sondern auch nachtheilig, dagegen sind flüchtige Vesikatorien, oberhalb der Augenbrauen und an den Schläfen, von gröfstem Nutzen. Weder kalte noch warme Augenwasser sind nützlich, erstere stets schädlich, dagegen ist die Einbringung einer Salbe aus Conium- oder Belladonnaextrakt mit Fett und weifsem Quecksilberpräcipitat, mehrere Male täglich, in zweifacher Beziehung von Wichtigkeit. Das

Calomel ist in diesen Fällen, in Verbindung mit Belladonna, das schönste Heilmittel, indem es nicht allein die Entzündung mäfsigt, sondern auch die Resorption, wenn auch auf indirekte Weise befördert. Man reiche es nach dem Alter und der Constitution des Kranken zu 1 — 2 Gran 3 — 4mal täglich. Oft in wenigen Tagen ist der Eiter verschwunden, und in 8 — 14 Tagen sind die Flocken von der serösen Haut entfernt. Sind gastrische Zustände zugegen, so bedarf man kaum des Calomels, dagegen erhält man überraschende Resultate von der wiederholten Anwendung der Brechmittel, wodurch selbst bedeutende eiterige Exsudate in wenigen Tagen entfernt werden.

VI. Erscheinungen in den fibrösen Häuten.

Die fibrösen Häute haben in ihrer Bildung viel Aehnlichkeit mit den serösen; sie sind aus kurzen, platten, vielfach sich durchkreuzenden Fasern gebildet. Die Verbindung dieser Fasern ist, wie immer, durch das Zellgewebe vermittelt; je mehr Zellgewebe, desto weniger fest sind die Häute. Das Zwischenzellgewebe ist als Ursache der Auflockerung und Anschwellung zu betrachten, welche diese Gewebe bei Entzündungen erleiden; die geringe Vitalität derselben ist es wahrscheinlich, welche den so häufig vorkommenden chronischen Verlauf der Entzündung bedingt. Durch langsam wirkende Ursachen sind die fibrösen Gewebe einer bedeutenden Ausdehnung fähig; sie werden aber meistens dabei verdünnt; Hydrophthalmus, Hydrarthrus. Gefühlnerven besitzen die fibrösen Gewebe nicht, defsgleichen nur wenig Blutgefäfse; werden sie indessen plötzlich gewaltsam gedehnt, so verursachen sie viel Schmerz, während sie sonst gegen chemische Agentien ganz unempfindlich sind.*) Bei Entzündungen und Rheumatismen sind die fibrösen Gebilde sehr schmerzhaft; in diesem Zustande sondert das, sie umgebende

*) Bichat, *Anatomie générale.*

Zellgewebe eine grofse Menge gallertartiger Flüssigkeit ab. In den ersten Lebensjahren ist das fibröse Gewebe sehr weich und dehnbar, defshalb können Ablagerungen in das Zwischenzellgewebe um so leichter stattfinden.

a) Hornhautentzündung. *Ceratitis scrofulosa.*

Die Hornhautentzündung scrofulöser Kinder ist allemal mit Lichtscheu gepaart; sie soll ihren Sitz nur in der Conjunctiva der Hornhaut haben, allein sie erstreckt sich nicht nur auf die äufsere Lamelle der Hornhaut, sondern selbst bis auf die tieferen, und ist dann die Ursache der Abscefsbildungen und des vollständigen Durchbruchs der Hornhaut, der entweder nach Innen oder nach Aufsen stattfindet.

Ohne bedeutende Schmerzen bildet sich bei Scrofelkranken, meist nach rheumatischen Erkältungen, eine Entzündung der Hornhaut und deren Bindehaut; die äufsere Fläche wird trübe und hat ein bestäubtes und mattgraues Ansehen, um den Rand der Hornhaut bildet sich oft ein kleiner Wulst und eine feine Röthe, Gefäfse zeigen sich zahlreich und verlaufen theils bis zum Rande der Hornhaut, theils bis zu dieser selbst. Der Kranke hat eine ziemlich bedeutende Lichtscheu, Thränenflufs, und fühlt einen drückenden Schmerz im Augapfel. Bei stärkerer Ausbildung der Entzündung bilden sich an verschiedenen Stellen zwischen den Hornhautplättchen weifse Trübungen und Trennungen der Plättchen, diese Stellen erheben sich und es erscheint Eiter in kleinen Abscessen. Nicht selten erzeugen sich durch die Entzündung mehrere zugleich, oft in der Mitte, oft am Rande der Hornhaut, zuweilen zwischen der serösen Haut und der Cornea selbst; in letzterem Falle hängt ein kleiner Beutel in die vordere Augenkammer hinein und kann defshalb auf den ersten Augenblick für ein Eiterauge gehalten werden. Von dem Eiterergufs, in Folge der Entzündung der serösen Haut, unterscheidet sich indessen dieser

so eben beschriebene Zustand genau dadurch, dafs die Eiterablagerung im ersteren Falle immer am Boden der vorderen Augenkammer befindlich ist und mit der Neigung des Kopfes auf die Seite, die Lage, dieser entsprechend, ändert. Die Hornhautentzündung vertheilt sich nun entweder, oder es bleiben sehr schwer heilbare Nebelflecke und selbst ein Pannus zurück. Sind Abscesse gebildet, so erfolgt der Aufbruch derselben entweder nach Aufsen oder nach Innen; im ersteren Falle bilden sich tiefe Geschwüre, die von einem scharf abgeschnittenen Rande der aufgelockerten Hornhaut umgeben sind, am Grunde einen dicken, gelben Eiterstock zeigen und von bedeutenden Blutgefäfsen umgeben sind. Die ganze Bindehaut ist stark geröthet, die Hornhaut trübe und das Gesicht sehr beeinträchtigt.

Die Diagnosis ist leicht, die Prognosis nur dann schlecht, wenn Exsudate von plastischer Lymphe und von Eiter gebildet sind, erstere nicht resorbirt werden, letztere nach Aufsen aufbrechen, wo sie dann leicht durch Narben vor der Pupille, das Gesicht beeinträchtigen. Geschieht der Aufbruch nach Innen, so wird der Eiter resorbirt und die Heilung geschieht meistens ohne Trübung.

Die Behandlung erfordert:

1) eine schnelle Beseitigung der Entzündung,
2) die Verhütung der Exsudation von Lymphe und Eiter,
3) die Behandlung der Scrofelkrankheit,
4) die Beseitigung der Trübungen und des Pannus, wenn beide Zustände vorhanden sind.

Zuerst eine strenge Diät, ein Vesikatorium oberhalb der Augenbrauen und an der Schläfe, täglich einige Gaben Calomel, mit etwas Schierlingextrakt, ein Fufsbad und die Anwendung einer lauwarmen Schierlingsinfusion, als Augenwasser. Aufserdem erweist sich das Einstreichen einer frischen grauen Quecksilbersalbe ins Auge selbst, von Nutzen. Blutegel und Aderlässe sind ohne Nutzen,

erstere sogar nachtheilig. Ist die Entzündung vorüber, so wird man sich mit der Scrofelkrankheit, je nach den speziellen Indikationen, beschäftigen müssen; der Pannus und die Trübungen können nach den, bei der Bindehaut-Entzündung angegebenen Regeln behandelt werden. Die Abscesse werden selten einer künstlichen Eröffnung bedürfen, da sie sich sehr bald mit Durchbruch der Hornhautlamellen entleeren; da das abgestorbene, die Lamellen verbindende Zellgewebe den Eiterstock des Geschwürsgrundes bildet und durch Granulationen entfernt werden mufs, so ist es nothwendig, ein Augenwasser aus ***Lapis divinus***, Wasser und Opiumtinktur lauwarm anzuwenden. Man tröpfelt 4—5mal täglich von diesem Wasser ins Auge ein, läfst, wenn die Entzündung, wie fast immer, beseitigt ist, eine kräftige Diät führen und das Auge verbinden. Nach wenigen Tagen verschwinden die ausgedehnten Blutgefäfse der Bindehaut, der Geschwürsgrund reinigt sich, und die Vernarbung geschieht allein unter Anwendung dieses Mittels. Bei grofser Trägheit der Geschwüre kann man sie mit Opiumtinktur bepinseln oder mit Höllenstein betupfen.

Trübungen der Hornhaut, welche durch Lymphergufs zwischen den Hornhautlamellen entstehen, haben das Eigenthümliche, dafs ein dunkelgrauer Fleck von einem helleren Hofe umgeben ist; sie vergehen zuweilen, wenn sie nicht bedeutend sind, sonst sind sie meistens bleibend.

b) Die weifse Kniegeschwulst. *Tumor albus genu scrofulosus.*

Literatur.

James Russel. Ueber die Krankheiten des Kniegelenkes. Aus dem Engl. Halle 1817.

Nicolai. Mémoire sur les Tumeurs blanches des articulations. Paris 1827.

Bell. Abhandlung von den Geschwüren. Leipzig 1779.

Brodie. Patholog. und chirurgische Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke. Hannover 1821.

Personen, mit torpider Scrofelkrankheit behaftet, meistens erst nach der Pubertät, jedoch auch im Kindesalter, werden von der weifsen Kniegeschwulst befallen. Entweder nach Druck oder Quetschungen, oder selbst ohne eine bedeutende veranlassende Ursache, zuweilen sogar nach starken Bewegungen, bildet sich zu beiden Seiten des *Ligam. patellae*, unterhalb der Kniescheibe, eine kleine unschmerzhafte Geschwulst, von welcher der Kranke nur durch eine gewisse Unbequemlichkeit beim Gehen Kenntnifs erhält. Zuweilen beginnt das Uebel auch vom Oberschenkel oder vom Kapselbande aus. Witterungsveränderungen verursachen etwas vermehrte Schmerzen, der Kranke wird um seinen Zustand besorgt und erleidet von Zeit zu Zeit Fieberanfälle, welche im Verlaufe der Krankheit aus dem Charakter des sthenischen in den des hektischen übergeht. Bald vermehrt sich die Anschwellung und auch die Empfindlichkeit des Knies, der Kranke fühlt grofse Unbequemlichkeit beim Gehen, beugt daher das Kniegelenk etwas und geht auf den Zehen des kranken Gliedes, wefshalb denn mit der Zeit diese Haltung des Fufses bleibend wird. Es ist wahrscheinlich, dafs eine Vermehrung der Synovia die Ursache der Beugung des Schenkels ist, da nach den Untersuchungen von Bonnet in Paris, allemal eine Beugung des Knies erfolgt, wenn eine Einspritzung von Flüssigkeit in das Kniegelenk, bei Leichen gemacht ist. Mit der Zunahme der Geschwulst wird die Haut gleichmäfsig ausgedehnt, die eigentliche Form des Knies schwindet, und es gleicht daher mehr einer Kugel; die Haut ist nicht geröthet, sondern weifs und glänzend, die Geschwulst zeigt das täuschende Gefühl der Fluktuation und hat das Ansehen, als wären die Condylen des Ober- und Unterschenkels angeschwollen. Diesen Zustand könnte man

als den ersten Zeitraum der Krankheit ansprechen. Der zweite Zeitraum beginnt mit dem Ergriffenwerden der benachbarten Theile. Der Ober- und Unterschenkel magern ab, die Leisten-Drüsen schwellen an, das Fieber verliert den Charakter des Reizfiebers, das anfangs nur gegen Abend erscheint und einige Stunden dauert, und geht allmählig in den des Zehrfiebers über, das mit allen den übrigen Erscheinungen des Allgemeinleidens sich allmählig verbindet. Bald auch verändert sich die Hautfarbe der Geschwulst, sie wird stellenweise röthlich-blau, zeigt Schwappung, es bildet sich Oedem am Unterschenkel, und endlich wird die Haut zerstört, es ergiefst sich eine blutige, stinkende Jauche, Fisteln und Sinus gehen nach allen Seiten in und um das Gelenk, das Zehrfieber wird stärker und der Kranke stirbt.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf ist entweder der so eben beschriebene, chronische, oder ein akuter; in letzterem Falle bekommt unter Fieberzufällen der Kranke eine Geschwulst des Knies, die nicht blofs vom Unterschenkel allein, sondern von allen Theilen des Kniegelenks beginnt, in wenigen Wochen eine bedeutende Gröfse erlangt und anfangs geröthet ist, dann aber endlich allmählig weifs wird und dann in den chronischen Zustand übergeht, wenn nicht der Kranke ein Opfer der Krankheit wird.

Die Ausgänge sind:

1) in Genesung, wenn entweder der Krankheitsprozefs selbst sein Ende im ersten Stadium erreicht, oder wenn eine zweckmäfsige Kunsthülfe den Stillstand des Uebels zu bewirken vermag, oder endlich, wenn das Uebel durch die Amputation des Oberschenkels entfernt wird.

2) Der zweite und beim gewöhnlichen Verlaufe fast immer eintretende Ausgang, ist der in den Tod, durch Zehrfieber und Colliquation.

Die Zeitdauer kann nur Monate, allein auch Jahre betragen.

Diagnosis.

Die weifse Kniegeschwulst unterscheidet sich von der Auftreibung der Gelenkenden durch die Form, da hier die Anschwellung des ganzen Gelenkes nicht so bedeutend ist und die Gestalt des Knies, wenn auch im Umfange vergröfsert, mehr der normalen Form des Knies entspricht. Der *Hydrops patellae* ist durch die Form und durch den Sitz sehr leicht von dieser Krankheit zu unterscheiden, da die übrigen Theile des Gelenkes normal bleiben. Wassersucht des Kniegelenks wird sehr einfach dadurch entdeckt, dafs wenn man das Wasser unter der Kniescheibe hindurch drückt, diese davon in die Höhe gehoben wird, was beim *Tumor albus* niemals der Fall sein kann. Von akuten oder rheumatischen Gelenkentzündungen ist der *Tumor albus* sehr leicht, sowohl durch den Verlauf, die Gelegenheitsursachen, die Heftigkeit der Erscheinungen, die Röthe, Hitze, Geschwulst und Schmerz bei der Entzündung und durch das schnelle Entstehen der rheumatischen Anschwellung, bei sonstigen Erscheinungen des Rheumatismus zu unterscheiden.

Sektion.

Ein charakteristisches Zeichen dieser Krankheit ist, dafs alle Gewebe des gesammten Kapselapparats in eine homogene, weifse, speckartige Masse übergegangen sind, so dafs man weder von den Gelenkbändern, noch von dem Kapselbande, noch von der Synovialmembran irgend etwas mit Gewifsheit unterscheiden kann. Es scheint, als hätten alle diese, das Kniegelenk bildenden Organe, selbst die Knorpel des Gelenks eine Rückbildung in den Urzustand der Bildung, in Zellgewebe erlitten, und so allein ist es genügend zu erklären, dafs dieser Zustand der Selbstentmischung verfallen mufs. Ich habe früher schon mich dahin ausgesprochen, dafs die Tendenz aller

der bösartigen Degenerationen dahin gehe, das Besondere im Organismus zu zerstören und zur primitiven Bildungsstufe zurück zu führen; so beim Scirrhus, beim *Fungus medullaris*, hier beim Gliedschwamme und anderen Zuständen. Mit dieser Rückbildung mufs natürlich auch die Funktion dieser einzelnen differenten Organe aufhören; die Differenz derselben aber führt im Organismus zum örtlichen Tode, da allgemeine Indifferenz des Körpers desselben schon an und für sich allgemeiner Tod ist.

In dieser homogenen Masse findet man zwischen dem Zellgewebe eine beträchtliche Menge klebriger Flüssigkeit, welche Ursache der scheinbaren Fluktuation war; das Zellgewebe ist dicker und fester. Diese Zustände sind verschieden, je nach dem Verlaufe; war derselbe schnell, so sind die Zellen genauer zu unterscheiden, das Zellgewebe ist weniger entartet und die Menge der Flüssigkeit bedeutender, diese selbst flüssiger. Beim langsamen Verlaufe sieht die ganze Masse wie Speck aus, ja sie ist selbst von der Consistenz eines weichen Knorpels und giebt daher nicht das Gefühl der Fluktuation. Das *Lig. patellae* ist verdickt, weich und zeigt an der dem Gelenk zugekehrten Seite eine Entartung von gelblicher Farbe, die nicht selten noch mit Gefäfsinjektionen versehen ist. Im Kniegelenk findet sich Flüssigkeit, die zuweilen nur entartete Synovia ist, aufserdem Pseudomembrane, welche Verwachsungen zwischen den Gelenkflächen gebildet haben; die *Ligam. cruciata* sind atrophirt, die Fettbündel ebenfalls. Im letzten Stadium aber ist der Inhalt der Gelenkkapsel immer eiterig, selbst jauchig und mit Knorpel- und Knochenfragmenten gemischt. Im dritten Zeitraume findet man in den Weichgebilden Fistelgänge nach allen Richtungen, die Knorpellagen des Gelenks zerstört und von den Knochen losgelöst. Die Zerstörung beginnt vom Rande des Gelenks und ist an der Tibialseite vollständig, beim Oberschenkel bis auf die Berührungsflächen des Gelenkkopfes fortgeschritten.

Verdickungen der Gelenkköpfe finden sich nicht vor; dagegen beginnt die Krankheit in den Knorpeln nicht selten mit einer Verdünnung und Lostrennung vom Rande aus; in letzterem Falle findet sich Eiter zwischen ihnen und den Knochen. Die Muskeln sind blafs und weich.

Prognosis.

Die Vorhersage ist immer eine zweifelhafte; im ersten Zeitraume und bei jungen Personen wird die theilweise Heilung möglich sein, später wird sie sehr ungünstig, und nur die Amputation ist als das einzige Rettungsmittel zu betrachten. Ohne Anchylosis und bedeutende Funktionsstörung des Kniegelenks gelingt die Heilung selten.

Aetiologie.

Dafs aufser anderen Ursachen die Scrofelkrankheit die häufigste, und vielleicht in allen Fällen die prädisponirende Ursache des *Tumor albus* ist, wird, nach den Angaben der wichtigsten Autoren, sehr wahrscheinlich. Wir finden, dafs eine beträchtliche Entwickelung des lymphatischen Systems, immer mit einer vorwaltenden Ausbildung der weifsen Gewebe gepaart ist; Zellgewebe, fibröse Gebilde, Knorpel und Knochen sind mit Flüssigkeiten überfüllt, ihre Elementargewebe sind schlaff, auseinandergedrängt. Die Weichheit der Bänder und anderer fibröser Gebilde zeigt, dafs die Ernährung unkräftig ist und die Ueberfüllung derselben mit Flüssigkeiten hebt die Energie ihrer Funktionen auf. Aus diesen Ursachen folgt, dafs Organismen mit lymphatischer Constitution, welche in höherer Entwickelung die torpide Form der Scrofelkrankheit bildet, sehr leicht geneigt sind, Krankheitsstoffe aufzunehmen und hartnäckig in sich zurück zu halten, da eben den Organen die Energie der Selbsterhaltung, also die Fähigkeit der Ausstofsung fehlt.

Werden die häutigen Gewebe, die Sehnen, Gelenkbänder, Synovialmembranen, Knochen und Knorpel der

Gelenke durch Krankheiten oder durch Quetschungen von einer Entzündung ergriffen, so wird dieselbe bei scrofulösen Personen weniger heftig, allein die Anschwellung ist, aus den so eben angeführten Gründen, sehr bedeutend und macht leicht einen chronischen Verlauf. Das Zellgewebe sondert eine grofse Menge von Flüssigkeiten ab, diese drängt die Primitivfasern der einzelnen Gebilde auseinander und trägt defshalb zu ihrer Entartung bei, da diese durch die Flüssigkeit anomal ernährt werden. Das Gewebe gewinnt also ein speckartiges Ansehen, und da alle diese Gebilde durch Zellgewebe verbunden sind und in gleicher Weise entarten, so gehen sie in eine homogene Masse über; hieraus erwächst der zellige Bau, die bleiche Farbe der Muskeln, welche in der Nähe des Kniegelenks sich befinden; die Contraktilität der Gewebe verliert sich, Knorpel und Gelenkflächen erweichen, Knocheneiterung, Fistelgänge und Zehrfieber beschliefsen die Scene. Aus dieser Auseinandersetzung geht aber gleichzeitig die Unmöglichkeit einer vollständigen Herstellung hervor.

Therapie.

Als Objekte der Behandlung werden sich aufstellen lassen:

1) die Scrofelkrankheit, da sie das Hauptelement der Krankheit ist. Die speziellen Heilwege werden sich nach den für jeden einzelnen Fall zu bildenden Anzeigen herausstellen; vor allen Mitteln möchte sich aber das Chlorbarytium in steigender Gabe und das Jodkalium empfehlen. Ersteres wird von Lisfranc mit dem besten Erfolge angewandt; auch der Leberthran mit Jodtinktur, und wenn der Zustand des Kranken es erfordert, Jodeisen, bittere Mittel und Eisen sind als empfehlenswerth anzusehen.

2) Den örtlichen Krankheitszustand betreffend, so handelt es sich darum, dafs wenn bei scrofulösen Personen eine Entzündung des Kniegelenks sich einstellt,

man Alles anwenden mufs, eine vollständige Zertheilung derselben zu bewirken. Zu dem Ende ist die gröfste Ruhe, die wiederholte Anwendung der Schröpfköpfe und eine kleine Anzahl von Blutegeln und Umschläge von Bleiwasser zu empfehlen. Dem Bleiwasser setzt man etwas Essig zu und wendet es lauwarm an.

Ist in diesem Zeitraume Reizfieber vorhanden, so werden kühlende Mittel anzuwenden sein. Im zweiten Zeitraume darf man die Blutentziehungen nur sehr bedingungsweise anwenden, meistens aber werden sie keinen Nutzen bringen. Hier sind Vesikatorien, reizende Einreibungen, Jodtinktur, die Brechweinsteinsalbe und endlich das Glüheisen angezeigt. Vor allen Mitteln hat sich aber das kalte Wasser, besonders nach der Methode von Priefsnitz, als Douche, Schwitzkur und in Form der Umschläge sehr erfolgreich erwiesen. Im dritten Zeitraume bleibt die Amputation die einzige Rettung des Kranken; nur sie allein, zu einer Zeit unternommen, wo die Abzehrung noch nicht zu bedeutend ist, kann das Leben retten.

VII. Erscheinungen im Nervensysteme.

Die krankhaften Erscheinungen im Nervensysteme beziehen sich theils auf dynamische, theils auf organische Zustände. Zu den ersteren müssen wir den erethischen und den torpiden Zustand der Netzhaut, also die Photophobie und die Amblyopie und Amaurosis, zu den letzteren den Markschwamm des Auges rechnen.

Für die Netzhaut des Auges giebt es nur ein natürliches Reizmittel, und zwar das Licht; das Licht ist eine Qualität des Aethers, hervorgerufen durch die Beziehung zweier Körper zu einander, welche bedingt wird durch eine gegenseitige Spannung ihrer elektrischen Verhältnisse. Wäre Licht etwas im Aether verbreitetes Fremdartiges, so müfste es überall hell sein, während nur an

den einander zugekehrten Flächen zweier Weltkörper die Qualität des Aethers bemerkt wird, welche man Licht nennt. Demnach ist es erklärlich, dafs das Sonnenlicht anderer Art ist, als das Mondeslicht, und dies wieder anders als das Sternenlicht u. s. w.

Das Sehen ist die Empfindung einer, durch das Licht hervorgebrachten, veränderten Qualität der Netzhaut; das Licht ist der Reiz, diesem folgt die Reaktion, und das Produkt dieser Reaktion wird von Seiten des Sensoriums empfunden. Es ist zum vollständigen Sehen daher nothwendig, dafs ein Gleichgewicht zwischen Reiz und Reaktionsvermögen stattfinde, und dafs ferner alle Theile der Netzhaut der Erregung fähig sind. Vielleicht ist noch zum Sehen nothwendig, dafs die, aus Licht und Wärme bestehende Qualität des Aethers, welche wir als Licht bezeichnen, im Auge zerlegt werde, dafs das schwarze Pigment den Wärmestoff absorbire und das Licht frei mache; demnach würde das Licht zuerst im Auge erzeugt, und so die Ansicht einiger Naturforscher gerechtfertigt.

Befindet sich die Netzhaut in einem krankhaften Erregungszustande, so ist die Reaktion entweder zu heftig oder zu träge; in beiden Fällen kommt kein Bild auf der Netzhaut zu Stande. Bei einer zu heftigen Reaktion wirkt das im Auge erzeugte Licht zu reizend auf das Empfindungsorgan und der Selbsterhaltungstrieb bewirkt die Abhaltung der Lichtbildung durch Schliefsen der Augenlider. Man bezeichnet diesen Zustand als Lichtscheu, Photophobie; in diesem Zustande findet dasselbe Verhältnifs statt, welches eintritt, sobald eine zu grofse Menge Licht auf einmal ins Auge tritt und dann zurückgestrahlt wird, ohne von dem Pigmentkörper absorbirt zu werden. Wenn das Reaktionsvermögen aber theilweise oder vollständig erloschen ist, so empfindet der Kranke nur unvollkommene oder keine Lichterscheinungen, und man bezeichnet diese Anomalie als Amblyopie oder Amaurosis.

Dafs diese Zustände aus verschiedenen Ursachen her-

vorgehen können, ist einleuchtend; sie sind entweder rein dynamische, oder durch Blutdruck vermittelte, oder beide Ursachen sind combinirt, oder es kommen noch organische Veränderungen hinzu, oder endlich, es finden mechanische Hindernisse statt.

a) Die scrofulöse Lichtscheu. *Photophobia scrofulosa.*

Die scrofulöse Lichtscheu ist entweder ein Begleiter der scrofulösen Augenentzündungen, oder sie tritt allein auf. Im ersteren Falle sind die Erscheinungen der Entzündung vorhanden, in letzterem fehlt selbst die leichte Röthung der Bindehaut, welche doch so leicht nach irgend einem Reize entsteht. Der Kranke ist unfähig, das Auge, selbst nur im mäfsigen Tageslichte, zu öffnen; jeder Versuch wird unwillkührlich vom Schliefsmuskel der Augenlider, und zwar mit solcher Heftigkeit verhindert, dafs eine Umkehrung der Augenlider nach Innen erfolgt (Blepharospasmus). Der Kranke sucht nicht allein die dunkelsten Orte des Hauses auf, sondern er liegt mit den Augen auf den Händen, um jeden, noch so geringen Lichtstrahl abzuhalten. Jedem Versuche, das Auge zu öffnen, folgt ein stechender Schmerz im Auge und ein Thränenstrom. Dieser Schmerz, der von der Retina empfunden wird, zeigt, dafs der sonst nur gegen das Licht auf eine eigne Art empfindliche Sehnerve, sogar gewöhnliche schmerzhafte Gefühleindrücke vermitteln könne, und dafs demnach bei der Lichtscheu die Qualität des Empfindungsvermögens der Netzhaut umgewandelt und auf eine niedrigere Stufe herabgedrückt ist. Es ist wohl anzunehmen, dafs die Empfindung des Lichts eine höhere Entwickelung des Organs erfordert, als die des Getastes, und dafs, wenn die Netzhaut Schmerzempfindungen aufnimmt, ihr Empfindungsvermögen umgewandelt sein müsse.

Damit stimmt überein, dafs die Scrofelkrankheit an

und für sich ein depontenzirtes vegetatives Leben darbietet.

Nur in der Dämmerung ist es den Kranken möglich, das Auge zu öffnen; sie kommen aus ihren Zufluchtsörtern hervor, werden munter und spielen sogar, wenn es Kinder sind.

Die Lichtscheu befällt nicht allein Kinder, sondern auch Frauen mit scrofulöser Constitution werden nicht ganz selten nach Wochenbetten von einer lange andauernden Lichtscheu befallen.

Soll ein Organ gegen seine, ihm homogenen Reize normal reagiren, so ist es nothwendig, dafs beide in steter Wechselbeziehung sind, dafs also die Organe in Thätigkeit erhalten werden. Wird das Auge vom Lichte, als seinem normalen und ihm eigenthümlichen Reize entwöhnt, so wird es immer unfähiger zum normalen Sehen. Mit der längeren Dauer des Uebels, wird die Lichtscheu immer bedeutender, wenn der Kranke sich nicht bemüht, das Auge in einem mäfsig erleuchteten Zimmer zu öffnen.

Diagnosis.

Die Erkenntnifs dieses Zustandes ist sehr leicht; das Vorhandensein der Scrofelkrankheit, die grofse Intensität des Uebels, das Fehlen rheumatischer oder syphilitischer Entzündungen der Regenbogenhaut, das Fehlen jeder Entzündung überhaupt, machen die Diagnosis leicht.

Ausgänge und Zeitdauer.

Der Ausgang der Krankheit ist bei zweckmäfsiger Behandlung immer in Genesung; ohne diese kann die reine Photophobie leicht eine Entzündung der Bindehaut und Geschwürsbildung zur Folge haben. Das Uebel kann oft nur wenige Tage, oft Wochen lang dauern.

Die Vorhersage ist im Allgemeinen eine günstige, da die Umstimmung des Empfindungsvermögens der Netzhaut ohne bedeutende Schwierigkeit bewirkt werden kann.

Die Behandlung umfafst zuerst die Beseitigung der Scrofelkrankheit, je nach dem speziellen Falle und den darüber angegebenen Regeln. Vor allen Mitteln empfiehlt sich das Chlorbarytium mit Schierling, die China und das Chinin zum innern Gebrauch, je nach den früher angegebenen Heilanzeigen und in hartnäckigen Fällen das Jod, welches selbst dort noch Hülfe bringt, wo die eben genannten Mittel ohne Erfolg bleiben. Die äufsere Anwendung eines Schierlings-Aufgusses mit Borax hat eine fast spezifische Wirkung zur Beseitigung der Lichtscheu, jedoch darf man das Mittel nur lauwarm und zu 5—6 Malen täglich, jedesmal eine Viertelstunde hindurch anwenden; aufser der Zeit bleibt das Auge unbedeckt.

Das wichtigste Heilmittel ist das Licht und die Luft; man schicke den Kranken, mit einem grünen Lichtschirme versehen, auf schattige Rasenplätze, sobald es irgend angeht; bevor dies noch angeht und im Winter, halte er sich zuerst in mäfsig erhellten und später mehr beleuchteten Zimmern mit grün angestrichenen Wänden auf, vermeide aber solche Stuben, in welche ein grelles reflektirtes Licht von Aufsen hereinfällt. Aufserdem ist die Anwendung der kalten Augendouche von Wichtigkeit.

Gegenreize durch Vesikatorien und Brechweinsteinsalbe sind gänzlich erfolglos und entsprechen in keiner Beziehung dem Wesen der Krankheit; sie fügen dem Leiden des Kranken ein neues hinzu. —

b) Die scrofulöse Amaurosis. *Amaurosis scrofulosa.*

Die Amaurosis und, im geringeren Grade, die Amblyopie, beruhen dem Wesen nach auf einer Aufhebung oder Verminderung des Sehvermögens, in Folge einer verminderten oder gänzlich zerstörten Empfänglichkeit der Netzhaut für das Licht, oder auf einer behinderten Fort-

leitung dieser Gesichtseindrücke auf das Gehirn, oder endlich in einer Unfähigkeit des Gehirns selbst, zur Perzeption. Wenn irgend ein äufserer Einflufs mit einem lebenden Organismus zusammentrifft, so wirkt derselbe, wenn der Organismus die zur Aufnahme dieses äufsern Einflusses geeigneten Organe besitzt, als Reiz; wir erkennen diesen Reiz nur durch die Gegenwirkung des Organismus. Ich habe schon oben das Sehen aus der Reaktion der Netzhaut gegen das Licht zu erklären gesucht. Wenn demnach bei unverletzten Medien des Auges ein Nichtsehen stattfindet, so ist entweder eine Unfähigkeit der Netzhaut vorhanden, gegen den Einflufs des Lichts zu reagiren, oder aber diese Reaktion findet statt und nur die Fortleitung des Produkts dieser Reaktion zum empfindenden Centralorgane ist behindert, oder endlich, es findet Reaktion und Fortleitung statt, allein das Gehirn ist unfähig zur Aufnahme der Gesichtsempfindungen.

Die Ursachen dieser ersteren Unfähigkeit zum Sehen, beruhen entweder in einer rein dynamischen Verstimmung der Netzhaut, in einer Verminderung der Reizempfänglichkeit und des Gegenwirkungsvermögens, oder aber es findet ein vermehrter Blutandrang oder ein gehinderter Rückflufs des Blutes aus der Gefäfshaut des Auges statt, und in Folge dessen eine Veränderung in der Netzhaut, oder endlich, es ist eine organische Entartung der Netzhaut selbst und ihrer Umgebungen eingetreten. Es bedarf wohl kaum einer Erwähnung, dafs diese Zustände sowohl rein, als auch in Verbindung auftreten, dafs ferner sowohl im Auge selbst, als auch in Krankheitszuständen des Organismus, die Ursachen für diese Leiden begründet sein können. Zu diesen drei ursachlichen Verhältnissen kann sich endlich noch ein viertes Element, ein in einer dyskrasischen Säftemischung begründetes, hinzugesellen.

Dafs die Erforschung dieser ursachlichen Verhält-

nisse zu den schwierigen gehört, ergiebt sich aus dem Ganzen von selbst.

Wo die Amaurosis ihren Grund in einer behinderten Fortleitung der Gesichtseindrücke zum Gehirne hat, findet entweder ein Druck auf den Sehnerven oder eine Entartung desselben statt. Die Fortleitung der Gesichtseindrücke ist entweder vollständig, oder nur theilweise behindert, und wird meistens diese Behinderung durch Verengerung des Kanals, durch welchen der Sehnerve tritt, oder durch Druck einer Knochenauftreibung in der Schädelhöhle bewirkt. Diese letzteren Ursachen sind bei allgemeiner Syphilis nicht ganz selten, und werden fast immer durch eine entsprechende Behandlung beseitigt.

Endlich können dynamische oder organische Erkrankungen des Gehirns die Ursache des Nichtsehens sein. Nicht selten ist es, dafs gerade die Scrofelkrankheit beim Hydrocephalus die häufigste Ursache dieser Zustände ist.

Leider müssen wir bekennen, dafs wir mit der Pathogenie und Therapie der Amaurosen noch sehr weit zurück sind, und nur die eben entwickelten Ansichten möchten von einigem praktischen Werthe für die einzuschlagenden Heilrichtungen sein, wenn gleich die therapeutischen Erfolge im Allgemeinen zu den weniger günstigen zu zählen sein möchten.

Wenn ich hier von einer scrofulösen Amaurosis spreche, so geschieht es nicht ohne Scheu, und ich sollte lieber von einer Amaurosis bei scrofulösen Individuen reden; nur die exquisiten Erscheinungen der Scrofelkrankheit bei amaurotischen Personen, berechtigen einigermaafsen zu der Annahme, dafs ein ätiologisches Verhältnifs zwischen der Amaurosis und der Scrofelkrankheit bestehen könne. Diese Annahme möchte überdies noch einigen Halt dadurch gewinnen, dafs die Berücksichtigung der Scrofelkrankheit, bei der Behandlung der Amaurosis, nur allein günstige Resultate zu geben vermag. Ich gestehe es gerne und offen, dafs das, was ich

hier über das ursachliche Verhältnifs dieses Krankheitszustandes zu sagen vermag, sich nur als hypothetisch ansehen läfst; vielleicht wird indessen die spätere Zeit diese Ansichten entweder berichtigen, widerlegen oder bestätigen.

Bei allen scrofulösen Individuen, welche von Amaurosis befallen werden, findet sich die torpide Form der Scrofelkrankheit; die von mir beobachteten drei Fälle zeigten sich bei braunäugigen und mit dunklen Haaren versehenen Personen, von 18 — 20 Jahren; sie waren mangelhaft entwickelt, mit bedeutenden Drüsenanschwellungen am Halse und unter dem Unterkiefer, etwas dicker Oberlippe und bleicher Gesichtsfarbe. Auch der Unterleib zeigte sich aufgetrieben, die Arme und Beine waren nur mit mangelhaft entwickelten Muskeln versehen. Erscheinungen in der Haut, den Schleimhäuten und dem Knochensysteme waren nicht vorhanden. Nach andern Beobachtern entstand die Amaurosis nach der unvorsichtigen Vertreibung scrofulöser Kopfausschläge. Dafs übrigens nach der äufseren Behandlung scrofulöser Exantheme leicht Augenentzündungen mit grofser Lichtscheu auftreten, ist eine bekannte und häufig vorkommende Erscheinung.

Im Auge zeigt sich, durch die bläuliche Färbung der Sclerotica und durch die Anschwellung des Bulbus selbst, ein Congestivzustand im Blutgefäfssysteme desselben; dieser Zustand giebt sich auch kund in der Anschwellung der Blutgefäfse der Augenlider und der Bindehaut.

Die Pupille ist erweitert, verzogen, wenig beweglich, also den Beweis liefernd, dafs eine vollständige Empfindungslosigkeit der Netzhaut vorhanden ist, da sich keine Rückwirkung auf das Ciliar-Ganglion ausspricht. Aufserdem erscheint die Pupille nicht schwarz, sondern rauchig und bläulich; diese Färbung mufs ihren Grund darin haben, dafs eine unvollständige Durchsichtigkeit der durchsichtigen Medien des Auges eingetreten ist. Ob nun

diese

diese Trübung der durchsichtigen Medien in einer anomalen Ernährung, wie es wahrscheinlich ist, beruhe, oder ob diese Veränderungen durch den Congestivzustand des Auges hervorgerufen sind, oder ob endlich vielleicht das schwarze Pigment mangelhaft vorhanden ist, ob defshalb eine unvollständige Absorbtion des Lichts, eine Zurückstrahlung desselben stattfindet, und so die bläuliche Färbung bei vollständig durchsichtigen Medien sich hervorbildet, läfst sich nicht mit positiver Gewifsheit entscheiden.

Die Lichtempfindungen sind nicht immer vollständig aufgehoben, meistens empfindet der Kranke noch schwache Gesichtseindrücke, die jedoch in undeutlichen Umrissen, wie in einem Nebel zerfliefsen; so sehen einige, wenn sie in einem etwas dunkeln Zimmer sich befinden, nur noch mit Mühe das Fensterkreuz, wenn die dem Zimmer gegenüberliegenden Häuser, durch die Sonne hell beleuchtet sind. Aufserdem sieht der Kranke nicht selten, in verschiedenen Gegenden des Auges, rothe Streifen, in verschiedener Zahl und Richtung; diese Gesichtsempfindung hat wahrscheinlich ihren Grund in den angeschwollenen Blutgefäfsen des Auges, vielleicht der *Art. centralis retinae*, welche ihre Zweige bis zur *Memb. hyaloidea* verbreitet.

Ist die Amaurosis nach unterdrückten scrofulösen Kopfausschlägen entstanden, so sieht man diese Erscheinungen eines vorwaltenden Congestivzustandes weniger, und das Uebel wird mehr durch eine anomale Ernährung der inneren Gebilde des Auges bedingt. Welcher Art überhaupt die Veränderungen in der Netzhaut sind, ob die epitheliumartige Decke, oder die Fasern des Sehnerven selbst oder endlich die, das genaue Sehen vermittelnden und hinter den Fasern liegenden Stabkörperchen erkrankt sind, ob diese Erkrankung in einer dynamischen Abweichung oder in einer organischen Veränderung beruhe, läfst sich für jetzt noch nicht entscheiden.

Unser Heilverfahren kann in dieser Hinsicht zum gröfsten Theile nur ein empirisches sein, und darin liegt auch gewifs ein Grund mit, für die Schwierigkeit der Heilung der Amaurosis.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf ist entweder ein sehr schneller, oder aber das Uebel schleicht langsam und mit allmähliger Abnahme des Sehvermögens heran; die Kranken klagen über ein undeutliches Sehen, haben öfter das Gefühl einer grofsen Helle, ohne dennoch deutlich sehen zu können, sehen dann die Gegenstände ungenau begränzt und im Nebel verschwinden, und verlieren in den meisten Fällen das Gesicht gänzlich. Die Ausgänge sind: entweder in Genesung, und zwar nicht ganz selten, oder in vollständige Blindheit, oder es bleibt eine Amblyopie zurück. Nicht selten gesellt sich zur Blindheit eine Vergröfserung des Augapfels hinzu, es tritt Wassersucht des Auges oder eine Erweiterung der Gefäfse der Aderhaut ein. In beiden Fällen entarten die Häute des Auges und sind ein gewisses Zeichen der Unheilbarkeit des Uebels.

Vorhersage.

Die Vorhersage kann nur eine zweifelhafte sein, jedoch läfst diese Form der Amaurosis, wenn sie nicht mit Entartungen des Augapfels gepaart ist, noch eine ziemlich gute Vorhersage zu, besonders dann, wenn das Sehvermögen nicht vollständig erloschen ist und das Uebel noch nicht lange währte.

Aetiologie.

Das Auge ist ein Organismus für sich, abgeschlossen vom übrigen Körper, besitzt es ein eigen entwickeltes Blutgefäfssystem, ein organisches, motorisches und sensorielles Nervensystem, aufserdem noch einen Empfindungsnerven mehr, als alle andern Organe. Es steht mit allen übrigen organischen Nerven des Körpers durch den *Nervus sympathicus maxim.* in Verbindung; dies ist der

Grund, wefshalb krankhafte Zustände des organischen Nervensystems sich im Auge reflektiren, und wodurch das Auge in vielen Krankheiten ein wichtiges diagnostisches Merkmal abgiebt. Wenn gastrische Zustände Blutcongestionen nach dem Kopfe bewirken, oder wenn entzündliche Reizung des Gehirns und seiner Häute, wenn Wurmreiz, wenn typhöse Fieber zugegen sind, wenn der Kranke an Delirien leidet, so finden allemal Rückwirkungen auf das Auge, das Ciliarnervensystem, die Ader- und Netzhaut statt. Sind allgemeine Krankheiten der Säftemasse vorhanden, so geben sich diese nicht allein in den äufsern Gebilden des Auges kund, sondern es findet auch eine fehlerhafte Erregung der Netzhaut, so wie auch anomale Ernährung des Glaskörpers, der Linse und der Netzhaut statt. Entzündungen einzelner Gebilde des Auges machen bei vorhandenen Säftekrankheiten einen eignen Verlauf. Wenn Stockungen im Pfortadersysteme bei vorhandener venöser Constitution vorhanden sind, so nimmt das Blut allmählig eine Mischung an, in welcher der Kohlenstoff und Wasserstoff relativ vorwaltet und bei welcher eine anomale Erregung des Nervensystems stattfindet. Diese fehlerhafte Erregung des Nervensystems findet nicht nur in den Unterleibsganglien, sondern auch in allen übrigen Theilen des Nervensystems statt, sie mufs da um so merkbarer sein, wo das venöse Gefäfssystem vorwaltet, wie z. B. im Auge.

Wie nun venöse Stockungen im Unterleibe diese Veränderungen im Lebensprozesse hervorzurufen im Stande sind, so sind es überhaupt alle Stockungen des Kreislaufs in allen drüsigen Organen, da durch diese stets eine Anomalie in der Blutmischung hervorgerufen werden mufs; ja selbst die, in quantitativer Beziehung fehlerhafte Blutmischung, wie bei der Bleichsucht, ist von Einflufs für das Sehen, da bei der Chlorosis zuweilen eine Amblyopie vorkommt und nur mit der Kräftigung des Organismus schwindet. Früher ist schon gezeigt, dafs

aus der torpiden Scrofelkrankheit nach der Pubertät sich sehr häufig eine venöse Constitution ausbildet und zur sogenannten Hämorrhoidalkrankheit disponirt macht.

Solche Individuen mit venös-lymphatischer Constitution sind es denn auch, welche die Zeichen der ausgebildeten Scrofelkrankheit an sich tragen und der eben beschriebenen Form der Amblyopie und Amaurosis verfallen.

Demnach beruht, nach meiner Ansicht, das wesentliche Grundverhältnifs dieser Amaurosis in einem Congestivzustande der Aderhaut, verbunden mit einer Ueberfüllung des Blutes mit Kohlen- und Wasserstoff, in einer dadurch bedingten mangelhaften Ernährung und Erregung der Netzhaut, in einer Veränderung der räumlichen Verhältnisse im Auge, durch die Ueberfüllung der Gefäfse mit Blut, und in einer anomalen Wirkung des Ciliarnervensystems, hervorgerufen durch die Scrofelkrankheit und durch die dadurch bedingte venöse Constitution nach der Pubertätsperiode.

Sehr leicht einzusehen ist es, dafs, da die Stäbchen der Retina, welche hinter der fasrigen Ausbreitung derselben liegen und nothwendig zum genauen Sehen sind, während die übrigen Theile der Netzhaut wohl nur für die Empfindung des Lichts, als solches dienen, durch einen geringen Druck in ihrer Funktion gestört werden, und dafs so die Empfindung des, vom Gegenstande reflektirten Lichtes, eine undeutliche, verschwimmende, beflorte werden kann und mufs. Die *mouches volantes*, die Scotomata und wie alle diese verschiedenen subjektiven Lichterscheinungen heifsen mögen, verdanken gewifs nur diesen verschiedenen räumlichen Veränderungen, welche durch die Einwirkung einer überfüllten Choroidea auf die Netzhautstäbchen hervorgebracht werden, ihren Ursprung.

Therapie.

Objekte der Behandlung sind:

1) die venöse Constitution und die Scrofelkrankheit; beide Zustände müssen durch alle diejenigen früher angegebenen Umstände beseitigt werden, welche im Stande sind, eine arterielle Beschaffenheit des Blutes vorwaltend zu machen und die Scrofelkrankheit zu beseitigen. Bäder, Bewegung in frischer Luft, Beförderung der Leber- und Hautabsonderung durch die geeigneten und früher angegebenen Mittel, das öftere Darreichen des Brechweinsteins, wobei zu bemerken ist, dafs diese Personen meistens sehr schwer erbrechen und sehr grofser Gaben des Mittels bedürfen, Molken, Maria-Kreuzbrunnen, Salzbrunnen und ähnliche, auch Kissinger Ragotzi, sind als diejenigen Mittel anzusehen, von denen einiger Erfolg zu hoffen ist.

   Es ist mir die Heilung eines jungen Mannes gelungen, dessen Gesicht fast ganz verloren war, und der doch so weit wieder hergestellt wurde, dafs er grofse Schrift lesen konnte. Die periodische Darreichung des Brechmittels, eine Entziehungskur, in Verbindung mit kleinen Gaben des Quecksilberjodids, zu $\frac{1}{2}$ Gran täglich in 2 Gaben, die Anwendung des Eiterbandes im Nacken, körperliche aktive Bewegung und zuletzt der Gebrauch des Kreuzbrunnens vollendeten die Kur. Gleichzeitig wurden alle acht Tage drei Blutegel an die Nasenscheidewand angelegt.

2) Eine zweite Berücksichtigung verdient der Congestivzustand der Aderhaut; ist dieser irgend bedeutend, und weicht er den angegebenen Heilmitteln nicht, so sind stärkere Blutentziehungen aus der Nasenscheidewand durch Blutegel und die kalte Augendouche anzuwenden. Ein, am obern Ende

heberförmig umgebogenes Barometerrohr, das wiederum am andern Ende in entgegengesetzter Richtung gebogen und in eine feine Spitze ausgezogen ist, wird in ein Gefäfs mit kaltem Wasser gesenkt, angesogen und dann der Strahl gegen die geschlossenen Augen wechselseitig geleitet. Es ist nothwendig, dafs man das Auge nur wenige Zolle von der Mündung des Rohrs halte, damit die Kraft des Wasserstrahls nicht geschwächt werde. Eine Zeit von 2—3 Minuten, 4—5mal täglich, genügt vollständig und hat in allen Congestivzuständen der Aderhaut, seien sie in Anomalien der Menstruation oder der Hämorrhoiden begründet, oder haben sie andere Ursachen, sehr häufig einen guten Erfolg. Auch sind kalte und warme Bäder, Fufs- und Sitzbäder von Wichtigkeit.

c) Der Markschwamm des Auges. *Fungus medullaris oculi.*

Literatur.

Canstatt. Ueber Markschwamm des Auges. Inauguraldissertation. Würzburg 1830.

Linke. Tractatus de fungo medullari oculi. Lipsiae 1834.

Maunoir. Abhandlung über den Mark- und Blutschwamm. Aus dem Französischen. Frankfurt a. M. 1820.

Meyen. Untersuchungen über die Natur parasitischer Geschwülste im Körper, besonders über Mark- und Blutschwamm. Berlin 1828.

Mühry. Ad parasitorum malignorum, imprimis ad fungi medullaris oculi historiam symbolae aliquot. Göttingae 1833.

Panizza. Ueber den Markschwamm des Auges. Weimar 1828.

Wardrop. Observations on fungus haematodes. Edinburgh 1809.

Hey. Practical observations in surgery illustrated by cases. London 1803.

Benedict, Rosas, Démours, Beer in ihren Werken über die Augenkrankheiten.

Der Markschwamm des Auges, eine der bösartigsten Krankheiten, wurde erst in neuerer Zeit ein Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen. Nach meiner Ansicht lassen sich drei Stadien unterscheiden. Der erste Zeitraum beginnt mit der Erblindung und dem Erscheinen eines Pseudoplasma's in der Tiefe des Auges, der zweite fängt bei der Anschwellung und Entartung des Bulbus und der Ausbildung eines bedeutenden Blutgefäfsnetzes an und der dritte zeigt sich mit der völligen Entartung und Hervortreibung des Augapfels und mit dem Eintritt des Zehrfiebers. Der Markschwamm des Auges ist vorzüglich eine Krankheit des kindlichen Alters, da nach Wardrop's Erfahrungen von 24 Erkrankten sich 20 in einem Alter von 2 — 12 Jahren befanden; ich selbst habe ein Kind behandelt, bei dem die Entartung des Auges bald nach der Geburt begann, dann einen Stillstand und hierauf nach 15 Monaten von Neuem Fortschritte machte. In der Mehrzahl der Fälle wird nur ein Auge ergriffen.

Man bemerkt zuerst an dem erkrankten Auge öfter eine Vergröfserung des Bulbus, die auf eine vermehrte Absonderung des *Humor aqueus* schliefsen läfst, oder das Auge wird gleich kleiner. In erstem Falle tritt nicht selten eine Berstung der Hornhaut ein, das Wasser wird entleert und es zeigt sich längere Zeit keine bedeutende Veränderung im Augapfel selbst. Das Sehvermögen wird beeinträchtigt, es tritt bald vollständige Amaurosis ein, die Pupille ist erweitert, die Farbe der Iris verändert. Die Pupille selbst ist nicht mehr schwarz, sondern es zeigt sich in der Tiefe ein Verschwinden des Pigments, dagegen häufig, wenn auch nicht immer, eine weifsgelbe, glänzende Stelle in der Gröfse einer Erbse. Bald verändert sich die Farbe und es erscheint oft in wenigen Tagen ein fleischrother Körper hinter der Pupille, drängt sich in die vordere Augenkammer und dehnt die Hornhaut aus. Nicht selten bildet sich wieder ein kleiner Rifs in der Hornhaut, durch welchen Flüssigkeit entleert

wird und nach welcher Entleerung entweder ein kleiner Stillstand oder aber eine Hervorwucherung eines schwammigen Gebildes eintritt.

Jetzt beginnt der zweite Zeitraum, der Augapfel schwillt an, wird höckrig und mit einem arteriellen Gefäfsnetze überzogen, so dafs er ein ganz hellrothes Ansehen bekommt; dagegen sind die gleichfalls angeschwollenen Augenlider von varikösen Venen bläulich gefärbt, die Hornhaut wird trübe und erlaubt bald nicht mehr die Einsicht ins Auge selbst. In wenigen Tagen wird es dem Kranken nicht mehr möglich, das Auge zu schliefsen, es stellen sich heftige Schmerzen ein und das Auge nimmt jetzt eine vollständig fleischrothe Farbe an; weder von der Sclerotica, noch von der Hornhaut, ist irgend eine Spur zu entdecken. Da die Schliefsung des Auges nicht möglich ist, so vertrocknet die Conjunktiva, denn diese bildet den rothen, fleischartigen Ueberzug, wird an der vorderen Fläche gelbbraun und rissig. Die Bewegung des Auges ist nicht sehr beeinträchtigt. Ueber die Wangen laufen jetzt die Thränen herab, der Augapfel wächst mit grofser Schnelligkeit und deckt den untern Augenbrauenrand, das Jochbein und die Seite des Nasenbeins, die Haut wird wund und die Schmerzen des Kranken vermehren sich. Zuweilen müssen die Schmerzen jedoch fehlen, da die Kinder oft sehr munter spielen.

Jetzt beginnt die Verjauchung dieses Afterprodukts, die nahegelegenen Drüsen schwellen an, der entartete Augapfel ragt wie ein beweglicher, runzeliger, brauner Kegel hervor und ist nur in der Nähe der Lider noch fleischroth gefärbt, überall bilden sich Einkerbungen, aus denen zuweilen Blut, meist aber eine braungelbe, sehr übelriechende Jauche über die wundgefressenen Wangen läuft. Es tritt allmählig Zehrfieber und Colliquation ein, die vorderen Theile des Schwamms fallen ab oder können mit leichter Mühe abgenommen werden, er breitet sich in Form eines Pilzes und oft von der Gröfse

einer Faust, auf der Wange aus, aus seinem faulenden Gewebe stets eine unerträglich stinkende Jauche und zuweilen Blut ergiefsend. Endlich stirbt der Kranke unter den Erscheinungen der Wasserausschwitzung im Gehirne.

Sektion.

Man findet selten Entartungen im Gehirne und im Sehnerven, dieser ist gezerrt und verlängert, welk und dünner als gewöhnlich; andere Beobachter fanden das Neurilem hart, bläulich, höckrig, auch zwischen den Nervensträngen markige Massen. Die Entartungen sollen sich selbst bis in das Chiasma und in die Sehhügel erstrecken können. Von der Sclerotica findet sich der hintere Theil, bis zum Ansatz der Muskeln und diese auch vorhanden, das Zellgewebe der Augenhöhle und das Fett derselben sind zu einer fleischrothen Masse verändert; das Gewebe der Sclerotica ist, nach der Gefäfshaut hin, aufgelockert und sendet in die schwammige Masse sehnige Fäden und Scheidewände hinein. Zwischen den Scheidewänden befindet sich eine zellgewebige Masse, in deren Maschen sich hin und wieder schwarzes Pigment befindet. Die Bindehaut ist um das Zehnfache verdickt und bildet einen Wulst um das Ganze. Von der Gefäfshaut und der Netzhaut ist nichts zu erkennen. Was die andern Untersuchungen über dieses Pseudoplasma betrifft, so sind diese in der Beschreibung der anatomischen Veränderungen bei der Scrofelkrankheit genau angegeben, und beziehe ich mich darauf.

Diagnosis.

Die Erkenntnifs dieses Uebels ist nicht schwierig, da die Erscheinungen und der Verlauf so eigenthümlich sind, dafs sie keiner andern Augenkrankheit angehören können.

Der Ausgang ist auf alle Fälle in den Tod, sowohl wenn der Kranke sich selbst überlassen bleibt, als

auch, wenn das Auge herausgeschnitten wird; der Grund dieser Bösartigkeit ist schwer zu bestimmen, man könnte höchstens das Streben des Organismus, die heterogenen Gewebe zu homogenen Massen umzuwandeln, als die Ursache der, nun nothwendiger Weise folgenden Selbstentmischung ansehen. Jedenfalls ist dieser örtliche Reflex nur der Ausdruck einer allgemeinen Entartung der Säfte.

Der Verlauf ist meistens auf 2 — 4 Monate beschränkt, er soll jedoch auch jahrelang gewährt haben.

Aetiologie.

Nach den Erfahrungen aller der Schriftsteller, welche sich mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, und nach meinen eignen, zeigten fast alle Individuen eine deutlich ausgesprochene Scrofelkrankheit.

Ueber den Sitz des Uebels sind die Ansichten verschieden; Einige lassen es von der Netzhaut, Andere von der Gefäfshaut, Andere vom Sehnerven oder dessen Neurilem, noch Andere von der Sclerotica ausgehen. Es ist indessen wahrscheinlich, dafs das, alle Häute des Auges verbindende und dasselbe umgebende Zellgewebe, wie überall, so auch hier der Sitz der Afterproduktionen ist; die fehlerhafte Ernährung ist der Grund des Uebels, das Zellgewebe wird mit schlechtem Plasma getränkt, und unter begünstigenden Umständen, welche wir nicht kennen, beginnt eine vollständige Entartung des Augapfels, die sich zuerst durch Aufschwellung des Verbindungszellgewebes, Zerstörung des Pigments, Hervortreibung der Netzhaut, dann durch Auflockerung der Fasern der harten Häute, durch Wucherung der Bindehaut, durch Homogenisirung (wenn ich mich dieses Wortes bedienen darf) des Fetts und Zellgewebes der Augenhöhle darthut. Diesem Zustande folgt die übermäfsige Entwickelung neuer Blutgefäfse, und endlich, wenn der ganze Bulbus in eine homogene und zellgewebige Masse mit Blutgefäfsen umgewandelt ist, wenn diesen letzteren

dann die zu ihrem Bestehen nöthigen Nerven fehlen, wenn also eine polare Spannung zwischen Nerven und Blut in diesem neuen Gewebe nicht stattfindet, so mufs das ganze Gebilde noch um so mehr der Selbstentmischung verfallen, als der Zutritt der Luft nicht verhindert werden kann. Ist diese Neigung zur Gleichmachung aller heterogenen Gewebe, dieses Streben zur Rückkehr in die rudimentäre Zellgewebsbildung, im Organismus einmal ausgesprochen, so hilft die örtliche Beseitigung der Afterproduktion nichts, da das Uebel entweder an derselben, oder an einer anderen Stelle mit verstärkter Heftigkeit auftritt.

Nach der chemischen Untersuchung so wenig, als nach dem äufsern Ansehen, ist man berechtigt, eine Gleichheit zwischen der Hirnmasse und diesem Gebilde anzunehmen, wenn gleich die Analysis einen nicht unbeträchtlichen Fettgehalt nachweist. Der Markschwamm besteht aus: Eiweifs, Faserstoff, Gallert, phosphorhaltigem Fett und Spuren von Kalk- und Magnesia-Salzen.

Therapie.

Wenn eine Heilung des Uebels möglich wäre, so würde sich diese nur auf die Weise bewerkstelligen lassen, dafs eine Umstimmung des ganzen Ernährungsprozesses und eine völlige Zerstörung des Krankheitsheerdes bewirkt würde. Alle Versuche zur Heilung dieses Uebels sind indessen bis jetzt fruchtlos gewesen.

VIII. Erscheinungen im Knochensysteme und in den Knorpeln.

Literatur.

Krause. Handbuch der menschlichen Anatomie. Bd. 1. 1841.
J. Müller. Ueber die Struktur und die chemischen Eigenschaften der Knorpel und Knochen. Poggendorff's Annalen. Bd. 38. 1836.

Rees. On the proportion of animal and earthy matter in the different bones. Medic. chirurg. Transact. London. Vol. XXI. 1838.

Guérin. Mémoire sur les caractères généraux de Rhachitisme. Paris 1839. Avec planches.

Glisson. Tractatus de Rhachitide. London 1650.

E F. Heine. De vasorum absorbentium ad rhachitidem procreandam potentia. Göttingae 1792.

Portal. Observations sur la nature et le traitement du Rhachitisme. Paris an. V.

Bichat. Allgemeine Anatomie. Bd. 2. Abth. 1. Leipzig 1803.

Lobstein. Pathologische Anatomie. Uebersetzt. Stuttgart 1835.

Brodie. Patholog. und chirurgische Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke. Aus dem Englischen. Hannover 1821.

Rust. Arthrocacologia. Wien 1817.

Das innige anatomische und physiologische Verhältnifs, in welchem Knorpel und Knochen mit einander stehen, so wie auch der Umstand, dafs jeder Knochen zuerst die Bildungsstufe des Knorpel durchlaufen mufs, dann der Umstand, dafs die Knorpel fast immer nur sekundär mit dem erkrankten Knochen leiden, machen es nöthig, die Krankheiten beider Systeme des Körpers zugleich abzuhandeln.

Der Knorpel ist fest und hart, etwas elastisch, weifs, bläulich oder gelblich gefärbt; er enthält wenig Blutgefäfse und besteht aus einer Menge kleiner Zellen, welche mit einem Kerne versehen sind und die ausgefüllten Primitivzellen darstellen. Die Zellen enthalten aufserdem noch eine Flüssigkeit und befinden sich in der Mitte eines Gelenkknorpels zahlreicher, als nach dem Umfange zu. Der weifse Gelenkknorpel besteht grofsentheils aus senkrecht auf dem Ende des Knochens aufstehenden Knorpelzellen; seine chemische Zusammensetzung ist fast die der Knochen, und nur die gröfsere Menge des phosphorsauren und kohlensauren Kalkes unterscheidet beide. Des

gelben elastischen Knorpels braucht hier keine Erwähnung zu geschehen, da die Organe, in denen er befindlich ist, nicht von der Scrofelkrankheit befallen werden.

Bei den Knochen unterscheidet man eine dichte Rinden- und eine schwammige Knochensubstanz. Die schwammige Substanz wird aus Knochenblättchen und Knochenfasern gebildet und schliefst in den dadurch entstehenden Zellen Marksubstanz ein. Diese Zellen stehen mit der festen Rindensubstanz durch kleine Kanäle in Verbindung und lassen das Mark bis zur Knochenoberfläche gelangen. Die Knochensubstanz wird aus den Knochenblättchen und dem Knochenkorne gebildet; erstere liegen in concentrischen Lagen um die einzelnen Markkanäle und bilden in ähnlichen Lagen die Rindensubstanz. Das Knochenkorn ist spindelförmig oder flach oval und liegt mit seiner Länge in der Längenrichtung der Blättchen. Ueberall vom Knochenkorne gehen zahlreiche kalkführende Kanäle aus; sie enthalten theils Kalkerde, theils Serum. Der Knochen wird von der Knochenhaut überzogen; diese enthält die Blutgefäfse und Nerven für den Knochen und bildet, von einem Knochen zum andern übergehend, den Bandapparat der Gelenke. Die Arterien der Beinhaut verästeln sich in den Markkanälen und gelangen so in die Zellen; die gröfseren gehen unmittelbar in die Markhöhle und an die, dieselbe auskleidende Markhaut. Die Venen der Knochen verlaufen in platten, gewundenen Kanälen. Von Nerven und Lymphgefäfsen ist bis jetzt noch nichts im Knochen entdeckt worden, jedoch ist es wahrscheinlich, dafs wenigstens die ersteren vorhanden sind, da die Analogie das Dasein derselben fordert.

Der Knochen besteht aus dem Knorpel und den Kalksalzen; die Rinde enthält mehr von diesen letzteren, als die schwammige Substanz.

Den Stand der Vitalität dieser beiden Körperbestandtheile betreffend, so ist derselbe ein sehr niedriger; der

Knorpel enthält nur sehr wenige Blutgefäfse, und empfängt diese nur von den bekleidenden Synovialhäuten; Bichat meint zwar, dafs der Knorpel bei Entzündungen viel Empfindlichkeit und Röthe zeige, allein die Versuche von Dörner beweisen das Gegentheil, denn nicht einmal einfache Schnittwunden heilen durch direkte Vereinigung des Knorpels selbst. Selbst bei heftigen Knochenentzündungen bleibt der Knorpel ohne Mitleidenschaft, und es ist wahrscheinlich, dafs Zerstörungen der Knorpel durch Eiterung immer von der Knochenseite ihren Ursprung nehmen. Im kindlichen Alter besteht zwischen den Knochenenden und dem Knorpel eine bedeutende Gefäfsschicht, diese verschwindet mit der fortschreitenden Ablagerung der phosphorsauren Kalkerde. Den Knochen fehlt die Empfindlichkeit vollständig, weil ihnen sowohl, als auch den Knorpeln, sensorielle Nerven fehlen; bei pathologischen Entartungen werden indessen Schmerzen empfunden, allein es ist noch die Frage, ob diese von der Beinhaut oder dem Knochen selbst ausgehen. Alle pathologischen Veränderungen in den Knochen geschehen, vermöge der niedrigen Lebensstufe, auf der sie stehen, langsam. Bichat ist der Ansicht, dafs der Knochenknorpel allein die vitalen Erscheinungen darbiete, und dafs die Lebensthätigkeit mit der Zunahme der Kalksalze abnehme; den Grund zu dieser Annahme findet er in dem schnelleren Verlaufe der Knochenentzündung bei Kindern und in der schnelleren Bildung des Callus bei ihnen. Die innere Markhaut ist dagegen nicht allein sehr blutreich, sondern auch sehr empfindlich; sie wird nicht selten der Sitz von Entzündungen und führt dann häufig zur Knocheneiterung; aufserdem vermittelt sie die Ernährung des Knochens.

Die Veränderungen der Knochen beruhen theils auf Veränderung des normalen Verhältnisses der Kalksalze zum Knochen, theils auf Entzündung und deren Ausgänge, theils auf Ablagerung von Pseudoplasmen mit

übermäfsiger Erweiterung der schwammigen Theile des Knochens.

In Bezug auf die Scrofelkrankheit hat man nur die Rhachitis, als den Zustand, bei welchem eine relative Verminderung des phosphorsauren Kalks eintritt, die Entzündung der Knochen- und Markhaut, so wie die Entartung des Knochengewebes selbst zu beachten.

a) Die englische Krankheit. ***Rhachitis.***

Glisson machte zuerst auf die Eigenthümlichkeit dieses Krankheitszustandes, der sich sehr häufig in England findet, aufmerksam; Portal war zuerst derjenige, welcher die Krankheit als eine Form der Scrofelkrankheit beschrieb. Diese Ansicht wurde von Andern bestritten und als Krankheitsursache ein eignes, dem Scrofelgifte aber sehr verwandtes Gift angenommen. Was von dem Scrofelgifte zu halten sei, habe ich früher gezeigt; eben so wenig ist man berechtigt, ein rhachitisches Gift anzunehmen. Man unterscheidet noch heute die Knochenerweichung Erwachsener, Osteomalacia, von der der Kinder, Rhachitis; soll ein Unterschied begründet werden, so mufs man auf das ursächliche Verhältnifs der Knochenerweichung zurückgehen, und darf dann den Zustand, bei welchem eine Resorption der Knochenerde übermäfsig vor sich geht, als Osteomalacia, den andern hingegen, wo die Ablagerung der Knochenerde, beim Wachsthum der Knochen verhindert wird, als Rhachitis bezeichnen.

Scrofulöse Kinder werden meistens zwischen dem ersten bis fünften Jahre, selten zwischen dem 6. und 12. von der Rhachitis befallen. Nach Guérin fanden sich unter 346 Kindern nur 5 in dem Alter von 6 — 12 Jahren. Einige Schriftsteller nehmen an, dafs die Rhachitis auch angeboren werden könne; die angeführten Beispiele von Adelmann, Ackermann und Sartorius gehören einer unvollständigen Entwickelung in der Foetus-

periode an, und wenn man die Rhachitis als einen Zustand betrachtet, bei dem, in Bezug auf das Knochensystem, der Körper sich noch in der Foetusperiode befindet, so kann man allerdings von einer ***Rhachitis congenita*** sprechen.

Am Rhachitischen zeigt sich eine flache und schmale Brust, ein kurzer Hals, stark gebogene Schlüsselbeine, breite Gelenke, alle Theile des Körpers verkürzt, mit starken Hautfalten an den Gelenken. Die Muskeln sind kurz und schwach, die Bewegung unsicher und das Athmen ist mühsam. Der Kopf und der Bauch sind grofs, der Puls klein und schnell, die Darmausleerungen unregelmäfsig. Die Krankheit beginnt mit Störungen im gastrischen Systeme, wie also die Scrofelkrankheit immer, mit Nachtschweifsen, Fieberanfällen und grofser Empfindlichkeit der Knochen, Schlaffheit des Gesichts, erdfahler Hautfarbe und Abmagerung. Kinder, die bereits gehen konnten, hören auf zu gehen, und schreien, wenn man sie dazu veranlassen will; sie sind ernsthaft und verdriefslich. Die Gelenkenden des Vorderarms und des Unterschenkels verdicken sich auffallend, dagegen bleibt das Mittelstück des Knochens im Wachsthume zurück. Sind die Nähte des Kopfes noch nicht verwachsen, so bleiben sie sehr lange offen und eine Hypertrophie des Gehirns bildet sich aus; gleichzeitig entwickelt sich in vielen Fällen eine Frühreife des Geistes, und die Geschichte lehrt, dafs sehr grofse Männer in allen Fächern des Wissens, verwachsen waren, mithin in der Jugend an Rhachitis litten. Die Zähne erscheinen spät und vergehen bald durch Verschwinden des Schmelzes, an dessen Stelle sich braungefärbte Gruben in der Oberfläche des Zahnes bilden. Die Zähne erscheinen klein, mit weiten Zwischenräumen und durchaus ohne Glanz. Nachdem dieser Zustand 2 — 6 Monate gedauert hat, wird der Unterleib aufgetrieben, die Haut welk, schmerzlose Durchfälle stellen sich ein; beim Schlafen schwitzen die Kin-

der

der stark am Kopfe und gegen Abend fiebern sie etwas. Die Krümmung der Knochen beginnt zuerst an den Unterschenkeln, die Kinder sind unfähig zu gehen, später krümmt sich das Becken und die Wirbelsäule, wodurch dann der Brustkasten eine Formveränderung erleidet; in diesem Zustande findet sich ein kurzes Hüsteln und eine Behinderung des Athmens ein. Durchfälle, Schweifse und Urinabsonderung vermehren sich, alle Kräfte schwinden und es tritt Zehrfieber ein. Stets beginnt die Verkrümmung von unten, und schon aus dem Grade der Krümmung der Oberschenkel läfst sich auf die der Beckenknochen schliefsen. Sterben die Kinder nicht, so erfolgt später meistens die Heilung, die Knochen werden fester, die Kinder fangen wieder an zu gehen, wobei sie, von einer Seite zur andern wackelnd, sich vorwärts schieben, und endlich werden auch häufig die gekrümmten Schenkel wieder gerade. Der Urin ist während der Krankheit sehr reichhaltig an Phosphorsäure. Bleibt die Verkrümmung, so verfallen die Kranken mannigfachen Leiden.

Sektion.

Die Leichen der, an Rhachitis Verstorbenen bleiben längere Zeit weich, das Blut ist dünnflüssig und aufgelöst, die Muskeln sind blafsroth, welk und mürbe, das Gehirn ist sehr grofs, zuweilen findet sich ein seröses Exsudat in den Ventrikeln, in den Lungen häufig Tuberkeln, die Thymusdrüse ist öfter sehr grofs und hat nicht selten in dem erweichten Brustbeine eine Aushöhlung gebildet, die Leber erscheint ebenfalls sehr grofs, welk und blafs, nur an der Rückenseite blutreicher, da hier nach dem Tode, den Gesetzen der Schwere gemäfs, das Blut sich hinbegiebt, die Milz ist sehr vergröfsert. Die stark vergröfserten Mesenterialdrüsen enthalten nicht selten Conkremente von phosphorsaurem Kalke.

Was die Verkrümmungen betrifft, so ist der Thorax in seiner Form verändert, es findet sich nicht selten eine

Seitenkrümmung mit einem Höcker verbunden, die Rippen sind öfter nach Innen convex, der Brustkasten wird dann schief und mehr spitz als breit, die Schenkel sind stark gebogen, weniger die Arme. Die Biegung der Schenkel findet sowohl nach der Seite, als auch nach vorne statt. Der Schädel ist dick, sehr grofs, die Nähte sind oft nicht verwachsen; sind die Schädelknochen in ihrer Form verändert, so sind es nur die Scheitelbeine, das Stirn- und Hinterhauptbein, selten und fast nie leiden der Basilartheil des Schädels und die Gesichtsknochen. Die Knochen sind in ihrer Entwickelung aufgehalten, und die Verkürzung der Beckendurchmesser beruht in der Verkümmerung der Beckenknochen.

Die Veränderungen des Knochengewebes in den verschiedenen Stadien der Krankheit, so wie die quantitative Bestimmung des Gehalts an Kalksalzen, sind im anatomischen und chemischen Theile dieser Arbeit abgehandelt.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf dieser Krankheit ist immer ein chronischer und dauert selbst Jahre hindurch; sie beginnt häufig mit dem Entwöhnen von der Brust und dem Zahndurchbruche, seltener in späteren Kinderjahren. Im Sommer ist der Verlauf langsamer, im Winter dagegen schneller. Die Ausgänge können dreifacher Art sein: entweder es tritt vollständige Genesung ein, das Blut wird kräftiger, die Erscheinungen der Scrofelkrankheit schwinden oder zeigen sich in der Haut, die Knochen werden fest und allmählig gerade, jedoch tritt dies Letztere nur ein, wenn die Unterschenkel allein gekrümmt waren, denn wenn der Schenkelhals seine Richtung verändert hat, bleiben Säbelbeine zurück. Eben so findet eine vollständige Geraderichtung selten statt, wenn die Schienbeine nach vorne gekrümmt waren. Ist die Krankheit sehr weit gediehen und sind die Mesenterialdrüsen bedeutend entartet, so kann zwar

ein Festwerden der Knochen stattfinden, allein sie bleiben gekrümmt und die Kranken werden elende Krüppel, die nicht allein sich nur mühsam fortbewegen, sondern auch an Uebeln mannigfacher Art leiden. Die Schenkel bleiben entweder seitlich, oder nach vorne gekrümmt, und erlauben nur ein sehr unvollständiges Gehen, oder die Schenkel werden gerade, dagegen bleiben Brustkasten und Becken verbildet. Durch diese Verbildungen werden Athmungsbeschwerden, Herzklopfen, Aneurysmen und Anlage zur Apoplexie hervorgerufen. Bei Frauen ist das rhachitische Becken allemal ein Hindernifs der Geburt eines ausgetragenen Kindes. Immer behalten diese Personen ein cachektisches Ansehen, eine mangelhaft entwickelte Muskulatur und sind häufig zur Lungenschwindsucht geneigt.

Der dritte Ausgang ist: in den Tod, sei es durch Zehrfieber, oder durch Lungenschwindsucht, oder durch Erstickung, oder endlich durch Hydrocephalus.

Prognosis.

Die Vorhersage ist im Allgemeinen nicht ungünstig; sie hängt von dem Grade der Ausbildung und von derjenigen der Scrofelkrankheit selbst ab; sie ist nicht ungünstig, wenn nur die Unterschenkel gekrümmt sind, da hier die vollständige Zurückbildung des Uebels möglich ist; sie ist aber, sowohl in Bezug auf die Krankheit selbst, als auch auf die Folgen sehr ungünstig, sobald die Wirbelsäule, Rippen und das Becken leiden. Die Vorhersage ist nicht günstig, wenn der Kopf mit ergriffen wird, da die Ausbildung der Hydrocephalus sehr nahe liegt; sie ist ebenfalls sehr zweifelhaft, wenn die Organe der Brust leiden. Günstig ist die Prognosis, wenn das Drüsensystem nicht sehr leidet, und wenn günstige Aufsenverhältnisse eine Beseitigung der Scrofelkrankheit möglich machen.

Aetiologie.

Aus den anatomischen Untersuchungen der rhachitischen Knochen, ergiebt sich ein grofser Blutreichthum des Knochengewebes, eine Erweiterung der Knochenzellen, ein Blutreichthum der Knochen- und Markhaut, auseinandergedrängte Knochenblättchen und abnorme Löchrigkeit der Rindensubstanz, eine grofse Brüchigkeit der Knochenmasse. Diese Abänderung des Normalzustandes schreitet fort, bis zur Entwickelung einer gallertartigen Masse, welche die erdigen Theile der Knochen auseinander drängt. Die chemische Untersuchung zeigt, dafs das in den Knochen enthaltene Blut sehr dünnflüssig und arm an Faserstoff ist, und dafs wahrscheinlich das Blutroth durch ein Uebermaafs der Phosphorsäure aufgelöst ist; aufserdem ist der Gehalt der Knochen an Kalk- und Magnesiasalzen sehr verringert. Alle diese Erscheinungen zeigen nicht allein aufs Deutlichste ein Stehenbleiben der Knochenernährung, sondern auch einen Rückschritt in den Zustand der Foetusperiode, in welcher ein grofser Blutreichthum eines faserstoffarmen Blutes in dem Knochenknorpel und eine geringe Menge von Kalksalzen in den Knochen vorhanden sind. Ob die bedeutende Entwickelung des Gehirns, die selbst bis zur Hypertrophie ausartet, mit der verminderten Ablagerung der Knochenerde im Zusammenhange stehe, wage ich noch nicht mit Gewifsheit zu entscheiden. Die Bildung der Verknöcherungspunkte ist im Foetus als der Beginn der Verknöcherung des Knochenknorpels zu betrachten; sie wird um so schnellere Fortschritte machen, je kräftiger das Blut ist und je mehr das arterielle System prävalirt. Dies Verhältnifs findet auch nach der Geburt statt, wo die Arteriellität des Blutes eigentlich erst recht beginnt und in ihrer Entwickelung bis zu den Blüthejahren fortschreitet. Je lymphatischer und venöser das Blut ist, desto langsamer und unvollkommener geschieht die Ver-

knöcherung; diese Behauptung findet ihren Beweis darin, dafs wenn Kinder durch Nahrung und beim Aufenthalt in feuchten, niedrigen, wenig beleuchteten Orten erzogen werden, das heifst also, wenn sie unter die Bedingungen gebracht werden, bei denen die arterielle Entwickelung des Blutes gehemmt wird, so entwickelt sich die Rhachitis Schritt für Schritt.

Im Blute selbst sind phosphorsaurer Kalk, Magnesia und phosphorsaures Natron enthalten; aus demselben ziehen die Knochen, vermöge der Eigenthümlichkeit jedes Organs, das für sich Geeignete aus dem Blute aufzunehmen, die zur Festbildung nöthigen Salzmassen aus. Wenn nun also diese Festbildung nicht eintritt, so kann dies nur entweder aus einem Mangel der Knochenerde im Blute oder aus einer verminderten Lebensthätigkeit der Knochen herrühren, oder aber die Kalkerde ist als saures, phosphorsaures Salz im Blute enthalten, und in dieser Beziehung zur Knochenbildung untauglich. Mit dieser letzteren und wahrscheinlichen Annahme stimmt die Beschaffenheit des in den Knochen enthaltenen, aufgelösten Bluts und dann die Menge des aufgelösten sauren phosphorsauren Kalkes im Urin überein.

Demnach wäre das Wesen der Rhachitis zu suchen: in einer durch die Scrofelkrankheit bedingten und in fehlerhafter Blutbildung begründeten, mangelhaften Ernährung der Knochen, wurzelnd in einem Mangel des Kalkes und einem Vorwalten der Phosphorsäure, wodurch, anstatt eines basischen Salzes ein saures, auflösliches gebildet wird, und verbunden mit einer Hypertrophie des Gehirns.

Therapie.

Bei der Behandlung der Rhachitis hat man nur die, zur Heilung der Scrofelkrankheit nöthigen Bedingungen zu erfüllen. Alles, was im Stande ist, die venös-lym-

phatische Constitution in eine arterielle umzuwandeln, wird Heilmittel für die Rhachitis sein. Frische, trockne und warme Luft, eine trockne Wohnung, warme und kalte Bäder, passende, mehr thierische Nahrungsmittel, bittere Mittel, Eichelkaffee, vor allen aber China, Eisenmittel und Leberthran, werden die Heilung zu bewirken im Stande sein. Die Kinder müssen ihre Lagerstelle auf einer Matratze haben; mechanische Mittel, zur Geraderichtung der gekrümmten Beine, sind nicht allein erfolglos, sondern auch nachtheilig, so lange nicht die Knochen fest geworden sind, und dann werden die Schenkel meistens von selbst gerade. Für Krümmungen der Wirbelsäule sind Turn- und Hängeübungen an den Händen und passende orthopädische Hülfsmittel von Nutzen. Die Folgekrankheiten der weit gediehenen Rhachitis müssen nach dem speziellen Falle behandelt werden. Werden Personen mit rhachitischem Becken schwanger, so mufs nach vorhergegangener Untersuchung die künstliche Frühgeburt gemacht werden. Ist die Durchführung eines lebensfähigen Kindes unmöglich, so mufs nach meiner Ansicht ein Abortus durch Eröffnung der Eihäute bewirkt werden. —

b) Die Entzündung der Knochenhaut. *Periostitis.*

Die Entzündung der Knochenhaut, in Folge der Scrofelkrankheit, findet fast immer nur an den langen Knochen und zwar am Mittelstück, seltener an den Rippen statt. Meistens finden äufsere Verletzungen statt, selbst nach einer anstrengenden Fufsreise habe ich die Entzündung entstehen sehen. Unter sehr heftigen, reifsenden Schmerzen, wird das Glied, dessen Knochenhaut sich entzündet, heifs und schwillt an; der Schmerz ist besonders des Nachts am heftigsten, die Haut wird gespannt und glänzend, es zeigt sich Oedem und endlich, an den tiefer gelegenen Stellen, ein Abscefs, der, geöffnet, eine grofse

Masse Eiter ergiefst, und nun an verschiedenen Stellen Fistelöffnungen bildet, durch welche man mit der Sonde auf den rauhen Knochen kommt. Der Eiter, oder vielmehr die Jauche stinkt bedeutend und enthält Schwefelammonium; dies letztere färbt silberne Instrumente, und Verbandstücke, welche mit Bleisalbe bestrichen waren, oder Bleipflaster schwarz. War die Knochenhaut im ganzen Umkreise des Knochens entzündet, so ist die Verbindung zwischen dieser und dem Knochen aufgehoben und der Knochen stirbt ab, jedoch so, dafs die Gelenkenden gesund bleiben. In vielen Fällen erzeugt sich unter dem Periost ein sehr gefäfsreiches Gewebe, mit Ablagerung von Knochenmasse; dieser neue Knochen umschliefst den abgestorbenen und durch Eiterung zerfressenen, läfst jedoch den Eiter durch verschiedene Oeffnungen, sogenannte Cloaken, ausfliefsen. In glücklichen Fällen wird der Knochen, Sequester genannt, stückweise ausgestofsen, oder er dringt mit seiner ganzen Dicke durch den neuen Knochen hindurch und kann nach Spaltung der Weichgebilde entfernt werden. Die Höhle des neuen Knochens ist sehr gefäfsreich und hat ein sammtartiges Gewebe, sie schliefst sich bald durch Granulationen, die Fisteln heilen und der Krankheitsprozefs ist beendet.

Dafs bei diesem Säfteverluste und den bedeutenden Schmerzen der Gesammtorganismus in Mitleidenschaft gezogen wird, ist natürlich, es entwickelt sich Zehrfieber, an welchem die Kranken zu Grunde gehen, wenn die Ausschliefsung des Sequesters zu lange dauert.

Dies ist der Verlauf der akuten Beinhaut-Entzündung; beim chronischen Verlaufe sind die Krankheitserscheinungen nicht so heftig, die Knochenhaut verdickt sich um das Drei- und Vierfache, es erhebt sich auf der äufsern Haut eine kleine rothe Geschwulst, diese bricht auf und ergiefst Jauche. Liegt der Knochen dicht unter der Haut, so sieht man die Anschwellung desselben sehr

deutlich, auch bildet sich ein weit verbreitetes Hautgeschwür aus, das auf dem entzündeten und verdickten Periost wurzelt, eine mit Grinden bedeckte Umgebung hat und sehr schwer heilt. Bei dieser Entzündung vereitert entweder der Knochen selbst, oder es leidet nur das Periost allein. Es ist nicht selten, dafs diese Knochenhaut-Entzündungen an mehreren Knochen zugleich vorkommen, und dafs sich sekundär, in Folge der Gewöhnung, Contrakturen der Gelenke mit falschen und wirklichen Anchylosen hinzugesellen.

Bei Entzündungen der Beinhaut des Schädels findet sich stets ein heftiger Schmerz und meistentheils Eiterung, besonders an der innern Bekleidung desselben; diese Zustände sind besonders wichtig, da sie nicht selten die Ursache des Todes sind und als metastatische Entzündungen betrachtet werden. Die meisten Eiterergüsse aus dem Ohre scrofulöser Kinder, beim Scharlachfieber entstehen im Ausgangsstadium einer Meningitis oder einer Entzündung der Knochenhaut des schwammigen Theiles des Zitzenfortsatzes.

Nicht selten werden beträchtliche Knochensplitter aus den fistulösen Gängen ausgestofsen, nachdem die Eiterung aufhörte und das Glied unter bedeutenden Schmerzen aufschwoll; mit dieser Ausstofsung tritt häufig schnelle Heilung der ganzen Wunde ein.

Sektion.

Bei der akuten Entzündung der Knochenhaut, wird dieselbe sehr gefäfsreich, so dafs sie fast roth aussieht; sie ist mit einer gallertartigen Flüssigkeit getränkt, diese ist klebrig, röthlich und gerinnungsfähig, und bildet das Material für den neuen Knochen, wo ein solcher gebildet wird. Die Bildung eines neuen Knochens findet allemal statt, sobald die Markhaut mit in den Entzündungsprozefs gezogen war, in diesem Falle nur bildet das Periost den neuen Knochen, während, wenn die Knochen-

eiterung nur unter dem Periost stattfindet, die Markhaut eine Verdickung des Knochens von Innen bewirkt.

In der Physiologie von J. Müller ist die Behauptung aufgestellt, dafs wenn der Knochen in seiner ganzen Dicke abgestorben sei, keine Regeneration von Seiten des Periosts erfolgen könne; dem ist jedoch nicht so, denn ich besitze noch die Hälfte des Oberschenkelknochens eines Knaben, bei dem eine vollständige Regeneration des Knochens stattgefunden hat.

Bei der chronischen Periostitis ist die Beinhaut sehr gefäfsreich, bläulich-roth und bedeutend verdickt; das Gewebe derselben ist mit einer, theils gallertartigen, theils bereits organisirten Flüssigkeit getränkt; zwischen dem Knochen und der Knochenhaut findet eine sehr innige Verbindung statt, die besonders durch eine grofse Menge neugebildeter Capillargefäfse vermittelt wird.

Ist Eiter zwischen dem Knochen und der Knochenhaut ergossen, so ist die Knochenhaut dick und schwammig, der Knochen ist angefressen und rauh, oder aber die Eiterschicht liegt zwischen der Rinden- und Marksubstanz, und dann ist die äufsere Knochenrinde glatt und sehr weifs; in letzterm Falle glaube ich mich berechtigt, eine vorwaltende partielle Entzündung der Markhaut anzunehmen. Waren bereits Knochengeschwüre vorhanden, die entweder nach Aufsen geöffnet sind, oder doch mittelst Fistelgängen ihre Jauche ergiefsen, so findet man eine vollständige siebförmige Durchlöcherung des Knochens, welche bis in die Markhöhle dringen kann; sind diese angefressenen Stellen in der Heilung begriffen, so findet man die Bildung der Fleischwärzchen, in denen sich später Knochenerde ablagert. Rauhe Erhabenheiten und Knochengewächse finden sich bei den scrofulösen Knochengeschwüren nicht, dagegen zeigen sich immer Drüsenanschwellungen und andere Erscheinungen der Scrofelkrankheit.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf der Knochenhaut-Entzündung ist stets ein langsamer, da die geringe Vitalität des Knochens und der Knochenhaut an und für sich keinen schnellen Verlauf zuläfst, anderntheils auch die Produkte der Knochenhautentzündung und die Knochenheilung selbst, einen langsamen Verlauf bedingen. Die Ausgänge sind:

1) in Genesung, wenn der Sequester ausgestofsen wird, bevor der Kranke durch Consumption der Kräfte zu Grunde geht, oder wenn die Knochengeschwüre heilen, oder wenn der Eiter sich bei Meningitis einen Ausweg durch das Ohr bahnt;

2) in den Tod, durch Zehrfieber und Colliquation, oder wenn die Entzündung der harten Hirnhaut vorhanden war, durch Eiterbildung. Nicht selten bleiben übrigens Verbildungen zurück, die theils in Anchylosen, theils in Krümmungen und Verkürzungen der Glieder selbst bestehen.

Ueber das ätiologische Verhältnifs läfst sich hier nicht viel sagen, da die Eigenthümlichkeit in dem Verhältnifs des Knochens zur Mark- und Knochenhaut allein, und die niedrige Stufe der Vitalität, auf welcher der Knochen steht, diesen Krankheitszustand bedingt.

Therapie.

Bei der Entzündung der Knochenhaut kommt Alles darauf an, die Aufhebung des gegenseitigen Verhältnisses des Knochens zur Knochenhaut zu verhindern, defshalb möglichst schnelle Zertheilung derselben. Die Beseitigung der Entzündung wird aus mehreren Gründen schwierig; einmal sind die Knochen mit einer bedeutenden Hülle umgeben, und örtliche Blutentziehungen sind nur an wenigen Stellen anwendbar; zweitens ist die Knochenhaut ein Organ, auf welches antiphlogistische Heilmittel gewifs am letzten einwirken, und drittens bedingt die Scrofel-

krankheit an und für sich einen langsamen Verlauf und fast immer den Ausgang in Eiterung in diesem Organe. Wo es von Nutzen sein kann, wie z. B. am Schienbeine, ist die wiederholte Anlegung von Blutegeln nothwendig; ist die Entzündung jedoch sehr heftig, oder macht sie einen chronischen Verlauf und weicht nicht den gewöhnlichen Mitteln, so mache man an den Stellen, wo die Knochen nicht sehr mit Weichgebilden bedeckt sind, einen oder mehrere Einschnitte bis auf den Knochen. Antiphlogistische Heilmittel werden keinen Nutzen schaffen, dagegen mufs die Scrofelkrankheit je nach ihrem Charakter berücksichtigt werden; zu dem Ende empfehlen sich bei der chronischen Periostitis besonders das Jodkalium und der Leberthran, auch die äufsere Anwendung des Jodkaliums ist von Nutzen. Hat sich Eiter gebildet, so ist die schnelle Entleerung desselben, wo es sein kann, durch Einschnitte bis auf den Knochen, zu bewirken; ist ein Sequester vorhanden, so mufs man die Kräfte zu erhalten, den Abflufs des Eiters und wenn es möglich, die Herausbeförderung desselben zu bewirken suchen. Um den entsetzlichen Gestank zu verbannen, sind warme Bäder mit Lauge und Einspritzungen von Chlorkalkauflösung zu empfehlen. Das Creosot leistet nichts. Bei cariösen Geschwüren kommt Alles darauf an, die Vitalität des Knochens zu erheben, so dafs sich gute Granulationen bilden und alles Erkrankte ausgestofsen werde. Creosot mit Calmusinfusion, Chlorkalkauflösungen, vor allen aber eine Auflösung von 5 — 15 Gran Jod, zwei Drachmen Jodkalium und 12 Unzen Wasser sind empfehlungswerth; letzteres Mittel leistet mehr, als alle andern. Ist das Geschwür nur von der chronisch entzündeten Knochenhaut ausgegangen, wie es am Schienbeine vorkommt, so ist ein Verband aus Fett mit einigen Granen Jod und etwas Jodkalium sehr nützlich.

Dafs eine passende Diät, Bäder, Bewegung in frischer

Luft und die Behandlung der Scrofelkrankheit mit der örtlichen Behandlung gleichen Schritt gehen müssen, versteht sich von selbst. Gegen das Zehrfieber ist China mit Phosphorsäure, ein guter Wein und thierische Nahrung, besonders in leicht verdaulicher Form sehr heilbringend.

Bleibt ein Ohrenflufs zurück, so darf dieser durchaus nicht unterdrückt werden; täglich mufs das Ohr mit einer Einspritzung aus Chamillenthee mit etwas Essig gereinigt, und der Ausflufs befördert werden. Stockt der Ausflufs, so stellen sich leicht bedeutende Gehirn-Affektionen ein; man lege den Kranken mit dem Kopfe dann auf die kranke Seite und mache sehr häufig Einspritzungen mit lauwarmem Wasser. Contrakturen werden am sichersten nach subcutaner Durchschneidung der Sehnen durch die Orthopädie geheilt. Ob man bei Anchylosen eine gewaltsame Ausdehnung wagen darf, mufs erst die Folgezeit lehren.

c) Entzündung der Markhaut.

Die Entzündung der Markhaut ist fast immer nur eine chronische und hat oft lange Zeit bestanden, bevor noch bemerkbare Erscheinungen sich zeigen. Ein charakteristisches Zeichen dieses Leidens ist die Anschwellung des Knochens und seiner Enden, oft ist diese Struktur-Veränderung von geringen Schmerzen begleitet und nur bei der Erkrankung der Gelenke stellt sich früher Schmerz ein. Alle die Formen der Knochenkrankheiten, die man als Arthrocacen der Charnier- und Drehgelenke bezeichnet, verdanken wahrscheinlich dieser Entzündung ihren Ursprung; alle enden in Folge der Vergröfserung des Knochens, sich selbst überlassen mit Verrenkung des Gliedes. Ferner finden die Aufschwellungen der Fingerglieder, der Mittelhand- und Mittelfufsknochen in der Markhaut-Entzündung ihren Ursprung, desgleichen diejenige Entartung der Knochen, welche man als Winddorn,

Spina ventosa bezeichnet. Wahrscheinlich verdankt auch die spontane Luxation des ersten Halswirbels mit dem zweiten und die Zerstörung des letzteren durch Caries, der Entzündung des schwammigen Knochentheils ihren Ursprung.

Nach den schätzbaren Untersuchungen von Rust und Feiler haben die, unter dem Namen der Arthrocace bekannten Krankheiten ihren Grund in einer Entzündung der Markhaut; dieser Ansicht widersprechen die Leichenöffnungen von Brodie, der häufig die Knorpel von Caries zerstört fand, während der Knochen nur erst sekundär in Mitleidenschaft gezogen war. Nach Brodie's Erfahrungen gehen viele dieser Gelenkleiden von einer Ablagerung scrofulöser Massen, die in Verjauchung übergehen, aus, während bei der Entzündung der Markhaut allemal die Verjauchung vom Knochen aus beginnt, und entweder die Knorpel unberührt läfst oder sie sekundär in den Erkrankungsprozefs hinein zieht.

Gewifs sind beide Zustände vorhanden, jedoch wird die Diagnosis für das Vorhandensein des einen oder andern Krankheitszustandes unmöglich sein, da die Erscheinungen bei beiden Formen der Gelenkkrankheiten dieselben sind. In Bezug auf die Wirbelknochen ist zu bemerken, dafs die Erkrankung derselben theils von dem schwammigen Theile der Knochen selbst, und zwar am häufigsten, theils von der Knorpeln, und zwar durch Zerfliefsen der abgelagerten Scrofelmassen ausgeht.

Bei der Auftreibung des Mittelstücks der Knochen, der sogenannten *Spina ventosa*, und derjenigen Form der Knochenauftreibung, welche man als Paedarthrocace bezeichnet hat, geht allemal die Erkrankung von der Markhaut, als dem gefäfsreichen, ernährenden Organe des Knochens aus. Beide Zustände sind also wesentlich dieselben, bei beiden findet eine Ausdehnung der Markzellen und Markkanälchen statt, bei beiden ist in diesen erweiterten Zellen eine gallertartige, oft blutig gefärbte, nicht

fettige, selbst knorplige Masse abgelagert. Es ist wahrscheinlich und aus den Erscheinungen bei diesen Zuständen erklärlich, dafs hier eine mehr oder minder heftige Entzündung, mit gleichzeitiger anomaler Ernährung sattfand. Diese Entzündung endet entweder in Verjauchung und bildet den Zustand, den man als Paedarthrocace bezeichnet, oder es findet Ablagerung von Knochenmasse bei dem gleichzeitigen Bestehen der erweiterten Zellen statt, und nur nach äufseren Verletzungen oder anderen, zur Entzündung der Knochenhaut disponirenden Ursachen, bildet sich Knocheneiterung aus. Es ist anzunehmen, dafs nur das Lebensalter, die dadurch bedingte Verschiedenheit der Ernährung des Knochens und des Knochengewebes selbst, die Ursache dieser verschiedenen Ausgänge ist. Während die Scrofelkrankheit in den Kinderjahren vorzugsweise die Ursache zu Entartungen der Fingerglieder, der Mittelfufs- und Mittelhand-Knochen ist, so werden nach der Pubertät sehr häufig nur die Röhrenknochen der Extremitäten, und zwar am häufigsten das Schienbein befallen. Die Ausdehnung der Knochen ist in manchen Fällen so bedeutend, dafs sie das 6 — 8fache Volumen einnehmen und ein vollkommen spindelförmiges Ansehen erhalten.

1. Entzündung der Markhaut in den Gelenkenden und Wirbelknochen.

Man beobachtet die sogenannten Arthrocacen am häufigsten im Hüftgelenke und in der Wirbelsäule, seltener im Schulter-, Knie- und Ellenbogengelenk. Es lassen sich vier Zeiträume im Verlauf der Krankheit unterscheiden; zuerst stellen sich, nicht selten nach rheumatischen Erkältungen, Schmerzen im befallenen Gelenk oder in einigen Wirbelknochen ein; zuweilen sind die Schmerzen jedoch unbedeutend und nur beim Zusammendrücken der Gelenkflächen heftiger. Bei den Wirbelknochen zeigt sich der Schmerz immer beim Druck auf den Dornfortsatz der entzündeten Knochen; besonders empfinden die

Kranken Schmerz, wenn man mit einem, in heifses Wasser getauchten Schwamme über die Dornfortsätze fährt. Der zweite Zeitraum wird durch die Anschwellung des Knochens selbst bestimmt; in diesem findet dann in Folge der Volumenvermehrung und der verstärkten Absonderung der Synovia ein Auseinanderweichen der Gelenkflächen statt. Die Folge der Auseinanderweichung ist an den Dreh- und Windegelenken eine Verlängerung des Gliedes, an den Wirbeln ein Heraustreten der Dornfortsätze der ergriffenen Knochen, und am zweiten Halswirbel eine Entfernung des Zapfenfortsatzes aus dem Halbringe des Atlas. Einige Beobachter, und besonders Fricke, haben die Ansicht aufgestellt, dafs eine Verlängerung des Schenkels nur scheinbar durch die Senkung des Beckens entstehe. Nach Weber's Untersuchungen wird der Gelenkkopf aus der Pfanne gedrängt, sobald die Berührung der Gelenkflächen, durch abnorme Absonderung der Synovia oder von Eiter aufgehoben ist, oder wenn Luft ins Gelenk dringt. Humbert und Ervi haben durch vielfältige Messungen die wirkliche Verlängerung nachgewiesen. Legt man den Kranken auf den Rücken, so findet man, dafs sowohl das Becken auf der kranken Seite gesenkt, als auch der Schenkel wirklich verlängert ist, dafs also beide Ursachen vorhanden sind. Diese Erscheinungen sind begleitet, bei den Extremitäten von der Funktionsstörung und veränderten Haltung des Gliedes, bei den Lendenwirbeln von der Lähmung der unteren Extremitäten, beim zweiten Halswirbel von der Unmöglichkeit, den Kopf nach verschiedenen Richtungen zu bewegen, und zuweilen vom Gefühle des Taubseins der Arme und Beine, selbst von Lähmungen derselben. Aufserdem zeigen sich noch sympathische Erscheinungen, welche sich beim erkrankten Hüftgelenke durch heftigen Knieschmerz und die behinderte Streckung des Schenkels, bei den Schulter-Gelenken durch Schmerzen im Ellenbogen, beim zweiten Halswirbel durch einen spannenden Stirnschmerz und beschwerliches Schlingen, bei

den Rücken- und Brustwirbeln durch Schmerz in der Gegend der falschen Rippen und unter den Hypochondrien, durch Athmungsbeschwerden, bei allen Formen dieser Krankheit noch durch ein Leiden des vegetativen Faktors des Lebensprozesses ausspricht.

Wenn nun durch eine dauernde Haltung des kranken Gliedes in einer Richtung, die Bänder und sonstigen Weichtheile des Gelenks auf der einen Seite gezerrt und dauernd ausgedehnt werden, so wird dadurch nach Bonnet's Ansicht das dritte Stadium der Krankheit, die freiwillige Verrenkung herbeigeführt. Ist beim Hüftgelenk eine vermehrte Absonderung der Synovia eingetreten, und liegt der Kranke auf dem Rücken, so liegt der Schenkel leicht gebeugt und nach aufsen gerollt, die Luxation findet aufs Schaambein oder *Foramen obturatorium* statt. Liegt der Kranke auf der gesunden Seite, so ist das kranke Glied gebeugt und nach Innen gerichtet; in diesem Falle findet die Ausrenkung nach dem Hüftbeine zu statt, und die gröfsten Zerstörungen des Gelenkes finden sich an der inneren und oberen Seite. Ist beim Knie die Synovia vermehrt, so liegt der Unterschenkel in einem Winkel von 60 — 100 Graden gebogen und dann ist die Ausrenkung möglich, während sie bei der Streckung des Gliedes unmöglich ist. Ist das Gelenk sehr entzündet, so vermeidet der Kranke nach Möglichkeit die Berührung der Gelenkflächen, und liegt daher bei den Erkrankungen der unteren Extremitäten weniger auf dem Rücken, als auf der gesunden Seite. In diesen Fällen findet beim Hüftgelenk allemal eine Verrenkung nach Hinten statt, während bei der Rückenlage der Schenkel nach Aufsen gerollt wird und sich nach vorne ausreckt. Beim Schultergelenke weicht der Gelenkkopf zuerst nach der Achselhöhle und dann unter das Schlüsselbein hin, aus. Beim Kniegelenk findet eine eigentliche Verrenkung zwar nicht statt, allein eine Entfernung der gröfsten Flächen des Gelenks

von

von einander, durch die Beugung des Unterschenkels; beim Ellenbogengelenk verrenkt sich fast immer nur die Speiche, nie der Ellenbogenknochen. Bei den Hand- und Fufsgelenken finden die Verrenkungen statt, können jedoch durch mechanische Hülfsmittel verhütet werden. Bei den Wirbeln bildet sich eine Verschiebung der Gelenkflächen aus, allein nur unvollständig, meistens entsteht Cyphosis; bei der Erkrankung des Epistropheus findet eine vollständige Ausrenkung dieses Wirbels mit dem Atlas statt. Die Funktionsstörungen ergeben sich von selbst. Nicht selten gesellt sich diesem Zeitraume schon eine Vereiterung der ergriffenen Knochen hinzu, gewifs aber wird das vierte Stadium der Krankheit mit der Zerstörung des Gelenkkopfs oder der ganzen Gelenkfläche eingeleitet und meistens mit dem Tode des Individuums vollendet. Bei den Verjauchungen der Halswirbel bilden sich nicht selten Abscesse am Halse und Fistelgänge mit dauerndem Abfluls von Jauche, bei den Rückenwirbeln entstehen durch Reizung des Zellgewebes und der Psoasmuskeln, Eiterablagerungen, welche sich in den Weichen oder unter der Hinterbacke öffnen.

Sektion.

Die pathologischen Zustände müssen sich nach den verschiedenen Zeiträumen auch verschieden darstellen; selten wird man Gelegenheit haben, Untersuchungen in den ersten Zeiträumen der Krankheit anzustellen, da nur der glückliche Zufall es fügen kann, zur anatomischen Prüfung der erkrankten Gelenke zu gelangen, wenn der Kranke an einer andern Krankheit zu Grunde geht. In dieser Hinsicht ist dann auch noch nicht mit Gewifsheit entschieden, ob der Erkrankungsprozefs immer in der Markhaut beginne oder nicht. Brodie, der viele Gelegenheit gehabt hat, kranke Gelenke zu untersuchen, ist der Ansicht, dafs die meisten Fälle mit einem Leiden der Synovialhaut und der Knorpel beginnen und erst auf die Knochen übergehen, denn er fand sehr häufig die Kno-

chen vollständig hart und fest, während die Knorpel im grofsen Umfange angefressen waren. In vielen Fällen und besonders bei den Wirbelknochen, fand er auch die Knochen als zuerst leidende Theile. Diesen Angaben stehen die von Rust gemachten Erfahrungen entgegen, und wenn man auch die ersteren nicht in Zweifel zu ziehen berechtigt ist, so glaube ich doch, dafs die letzteren schon wegen des Beobachters Genauigkeit und Nüchternheit in der Beobachtung, gröfsere Berücksichtigung verdienen. Uebrigens ist es mit Gewifsheit anzunehmen, dafs Gelenkleiden aus rheumatischer Ursache, immer vom Gelenkapparate selbst ausgehen und erst sekundär auf die Knochen übergehen, während ein abnormer Ernährungsprozefs bei der Scrofelkrankheit, ein Leiden der Knochenhaut bedingt. Rechnet man noch die Unempfänglichkeit der Knorpel für Entzündungszustände hinzu und die bei diesen Zuständen immer vorhandene Auftreibung des Gelenkkopfes, so wird die Rust'sche Annahme um so mehr Wahrscheinlichkeit gewinnen, als sie bei den Knochen der Wirbelsäule gewifs in den meisten Fällen sich vorfindet.

Wenn der Kranke im zweiten Stadium stirbt, so findet man nicht allein den Gelenkkopf und die Knorpel des Gelenks, sondern auch die Gelenkbänder entzündlich angeschwollen, beim Hüftgelenk ist das runde Band entzündet, die Synovia vermehrt und die Gelenkpfanne verkleinert. Der aus der Pfanne gedrängte Gelenkkopf ruht auf dem Rande der Pfanne, und wird nur noch durch den Bandapparat festgehalten. Im dritten Zeitraume findet schon Zerstörung der Knorpel und des Knochens, selbst der Becken- und unteren Wirbelknochen statt, das runde Band ist verschwunden, und der Gelenkkopf ruht entweder auf dem Darmbeine, dem Schaambeine oder dem eirunden Loche, wodurch entweder eine Verkürzung des Gliedes mit der Stellung der Fufsspitze nach Innen oder eine Verlängerung mit der Fufsspitze nach Aufsen bewirkt wird. Nicht selten findet man eine voll-

ständige Zerstörung der Knochen durch Verjauchung, Eitergänge und Entartungen der Muskeln. Bei den Knochen der Wirbelsäule bemerkt man, nach meinen Beobachtungen, häufig nur, wenn man den Unterleib der Leiche öffnet und alle Eingeweide herausnimmt, eine bedeutende Ausbiegung der Säule nach Aufsen; nach Hinwegnahme des Bandapparats aber findet man eine Zerstörung der Knorpel und der Knochen, welche an den, den höchsten Punkt des Höckers bildenden Wirbeln am bedeutendsten ist. An der Stelle der zerstörten Knorpel- und Knochenmasse zeigt sich ein blutreiches, schwammiges Gewebe, das aus dem Knochen zu entspringen und nur die mit accidentellen Capillargefäfsen reichlich versehene Markhaut zu sein scheint. Die harte Rückenmarkshaut ist bedeutend verdickt und auf der, den Knochen zugewandten Seite mit ähnlichen Bündeln von Blutgefäfsen und Zellgewebe versehen; zwischen der Wirbelsäule und der Rückenmarkshaut findet man blutige Jauche oder gallertartige Flüssigkeiten. Die innere Fläche der harten Rückenmarkshaut zeigt durchaus keine Veränderungen, eben so wenig die Spinnweben- und weiche Rückenmarkshaut; auch die Nerven sind nicht verändert, denn sie zeigen unter dem Mikroskop die richtigen anatomischen Verhältnisse. Die Nervenscheiden sind dort mit diesem gefäfsreichen Zellgewebe umgeben, wo sie den Rückenmarkskanal verlassen haben. Wo die Knorpel noch erhalten sind, findet sich nicht selten eine Ablagerung scrofulöser Massen in den Schichtungen der Zwischenknorpel. Bei den beiden oberen Halswirbeln zeigt sich allemal eine Ablagerung von Eiter, zwischen Wirbelsäule und hinterer Schlundwand, die Gelenkbänder des Zapfenfortsatzes und Atlas sind zerstört, der Zapfenfortsatz durch Caries zerfressen, nicht selten ist auch die Gelenkverbindung zwischen Atlas und Hinterhaupt, mit gleichzeitiger Entartung der harten Hirnhaut, zerstört.

Fand Genesung statt, so zeigt sich bei den Dreh-

und Charniergelenken entweder die Bildung eines neuen Gelenks auf dem Darmbeine oder unter dem Schlüsselbeine, oder aber eine Anchylosis. Bei der Wirbelsäule hat man ebenfalls Anchylosen der Gelenkflächen und Ueberbrückung der verschobenen Wirbelknochen, mit festen Knochenplatten gefunden.

Was die übrigen Organe des Körpers betrifft, so befinden sich alle im Zustande der Blutleere, meistens war ein *Hydrops colliquativus* zugegen, die Leber ist grofs und blafs, die Schleimhaut des Magens und Darms dünne und weich, die Milz ist normal, die Lymphdrüsen vergröfsert, die Nieren nicht selten von der Bright'schen Entartung verändert, sonst blutreich.

Diagnosis.

Die Unterscheidung der Arthrocacen von anderen ähnlichen Uebeln ist in Bezug auf die Therapie von gröfster Wichtigkeit, da die ersteren oft in kurzer Zeit so bedeutende Fortschritte machen, dafs an eine Zertheilung des Uebels nicht mehr zu denken ist. Die Entzündung des Zapfenfortsatzes am zweiten Halswirbel unterscheidet sich von allen andern schmerzhaften Affektionen des Halses, die häufig rheumatischer Art sind, durch den Sitz des Uebels in den Wirbeln, und durch die Schmerzhaftigkeit derselben beim Drucke auf die Dornfortsätze, ferner noch dadurch, dafs alle Erscheinungen des Uebels bei der Ruhe des Kopfes in horizontaler Lage, abnehmen; später ist die eigenthümliche Haltung des Kopfes, der Schmerzausdruck im Gesichte, und im dritten Zeitraume die Unmöglichkeit, den Kopf ohne Unterstützung der Hände zu halten, pathognomonisch. Bei den Brust- und Rückenwirbeln ist an eine Verwechselung mit anderen Zuständen nicht zu denken, da die Schmerzhaftigkeit der erkrankten Wirbel, die sich beim Drucke oder nach der Berührung mit einem, in heifses Wasser getauchten Schwamme vermehrt, und das Hervortreten der

einzelnen Dornfortsätze die Diagnosis sichern. Bezeichnend sind aufserdem noch: die Kurzathmigkeit, die Seitenschmerzen bei der Erkrankung der Brustwirbel und die Lähmung der unteren Extremitäten. Die Erkrankung des Hüftgelenks könnte mit dem angeborenen Hinken der Kinder, mit der Verschiebung des Kreuzbeins, mit der Neuralgie des *Nervus ischiadicus*, und am häufigsten mit Quetschung des Hüftgelenks, welche letztere häufig die Gelegenheitsursache für Entwickelung der Coxarthrocace sein kann, verwechselt werden. Das Erstere wird erkannt an der, von vorne herein stattfindenden Verkürzung des Schenkels beim Fehlen aller schmerzhaften Erscheinungen und an dem ungehinderten Auftreten des Fufses mit der ganzen Sohle; die Verschiebung des Kreuzbeins erkennt man an dem Höherstehen der kranken Hüfte, dem Hervorragen des Kreuzbeins, durch gleiche Länge der Schenkel, durch die Vermehrung der Schmerzen am Abende und das Fehlen des Knieschmerzes, während bei der Coxarthrocace der Schmerz am Morgen am heftigsten ist. Aufserdem neigt sich bei der Arthrocace der Körper nach der gesunden Seite, während bei diesem Uebel das Umgekehrte stattfindet. Die Neuralgie des ischiadischen Nerven beginnt gleich mit heftigen Schmerzen im Verlaufe des *Nervus ischiadicus* und zuweilen im *Nervus cruralis*, der Knieschmerz und die Schmerzhaftigkeit im Gelenke fehlen, selbst beim starken Drucke, defsgleichen die Verlängerung und Verkürzung des Gliedes. Ueberdies befällt die *Ischias nervosa* selten Kinder.

Quetschungen des Gelenkes sind an der Verletzung der Haut, an der veranlassenden Ursache und am Fehlen des Knieschmerzes leicht zu erkennen.

Beim Schultergelenke wird die Diagnosis gebildet: durch den heftigen Schmerz, der beim Druck der Gelenkflächen an einander, stärker wird, durch die Ermüdung des Arms, durch den Ellenbogenschmerz, im zweiten Stadium durch die Beugung des Ellenbogengelenks

mit gleichzeitigem Abstande vom Körper, Senkung der Schulter und Achselfalte, Abmagerung des Gliedes, und endlich im dritten Stadium durch die Ausrenkung des Gelenkkopfs. Unterschieden wird dieser Zustand leicht vom Rheumatismus des Schultergelenks und des *Plexus brachialis* und von einer Lagenveränderung der Sehne des *Musc. biceps brachii*, wobei im letztern Falle die viel gröfsere Unfähigkeit des Arms zur Bewegung, plötzlich eintritt.

Vom *Tumor albus genu* unterscheidet sich die Gonarthrocace wesentlich; bei letzterer schwellen die Gelenkköpfe an, während bei ersterem primär die Weichgebilde des Gelenks leiden; bei letzterer empfindet der Kranke anfangs meistens nur an einer Stelle einen heftigen, bohrenden Schmerz ohne Geschwulst des Gelenks. Schwillt später das Gelenk an, so ist die Anschwellung hart und ungleichmäfsig, während beim *Tumor albus* die Geschwulst gleichmäfsig und weich ist. Die Verwechselung mit Gelenkwassersucht ist so leicht nicht möglich, eben so wenig mit einem *Hydrops patellae.*

Beim Ellenbogen und den andern Gelenken ist die Diagnosis leicht, weil hier sowohl die Weichgebilde der Untersuchung wenig Hindernisse entgegenstellen, als auch, weil Verwechselungen mit andern Krankheitszuständen nicht gut möglich sind.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf dieser Zustände ist immer sehr langsam; oft wird das Uebel im ersten Stadium aufgehalten, oft ist noch im zweiten die Heilung möglich, wenn gleich das Glied selten die vollständige Brauchbarkeit wieder erlangt. Im dritten und vierten Zeitraume ist die Heilung nur durch Bildung eines neuen Gelenks oder durch Verwachsung möglich. Die Ausgänge sind demnach entweder in vollständige Genesung, in theilweise Heilung, durch Bildung von Anchylosen, welche bei den beiden

ersten Halswirbeln mit einem Schiefstande des Kopfes und Unbeweglichkeit desselben, bei den Brust- und Rückenwirbeln mit Verkrümmungen, oft auch mit Lähmungen der unteren Extremitäten, beim Knie- und Ellenbogengelenke mit vollständiger Unbeweglichkeit des Gelenks bei gleichzeitiger Beugung, oder durch Bildung eines neuen Gelenkes auf dem Darmbeine, Schaambeine oder dem *Foramen obturatorium*, beim Schultergelenke zwischen den Rippen und dem Schlüsselbeine, oder in den Tod durch Zehrfieber, oder plötzliche Ausrenkung des ersten Halswirbels, wo dann durch Druck auf das Rückenmark der Tod eintritt.

Prognosis.

Die Vorhersage ist immer eine zweifelhafte; sie ist im ersten Stadium die beste, weniger gut im zweiten und durchaus schlecht im dritten und vierten, selbst wenn Heilung, wie im dritten Zeitraume nicht selten, eintritt.

Aetiologie.

Ueber den Grund, weshalb das Uebel so gerne in den schwammigen Theilen des Knochens sich festsetzt, läfst sich nichts mit Gewifsheit sagen; dafs in der Kindheit die Gelenkenden leicht der Sitz einer anomalen Ernährung und entzündlichen Affektion werden können, liegt in dem grofsen Blutreichthum dieses Knochentheils und in dem Umstande, dafs von hier aus das Wachsthum in die Länge, beginnt. Auch ist als wahrscheinlich anzunehmen, dafs Erkältungen und Verletzungen des Gelenks aus demselben Grunde nachtheilige Folgekrankheiten herbeizuführen im Stande sind. In der ersten und zweiten Periode besteht das Uebel in einer entzündlichen Reizung der Markhaut, mit oder ohne Ablagerung scrofulöser Massen, mit Vergröfserung der Gelenkköpfe oder der Wirbelknochen; im dritten besteht entweder diese Vergröfserung allein oder mit gleichzeitiger Verei-

terung der Knochen. Als wesentliches Grundelement ist der Erfahrung nach, die Scrofelkrankheit zu betrachten.

Therapie.

Zuerst mufs die Behandlung der Scrofelkrankheit, je nach der Natur, dem Charakter und dem einzelnen Falle bewerkstelligt werden. In den meisten Fällen wird die Anwendung des Leberthrans angezeigt sein; aufserdem ist der Gebrauch der Bäder von Erfolg. Im ersten und selbst noch im zweiten Zeitraume handelt es sich um die Beseitigung der Entzündung, und zwar entweder durch örtliche Blutentziehungen und die Einreibung der grauen Quecksilbersalbe, durch eine entsprechende Diät, eine zweckmäfsige Lagerung und die Einwickelung des Gliedes in eine wollene Binde, oder durch kräftige Gegenreize mittelst der Vesikatorien, Moxen oder Fontanellen; letztere bildet man am besten und kräftigsten mit kaustischem Kali. In Bezug auf die Lagerung ist zu bemerken, dafs man beim Leiden des Hüftgelenks die Rückenlage, mit nach vorne gerichteter Fufsspitze, anwenden mufs, denn nur so sind die Schenkel in fester Stellung, da sie an den hinteren Körperflächen Stützpunkte finden. Der Grund dieser Lagerung ist, die Zerrung des Gelenks auf der einen oder anderen Seite und die dadurch beförderte Ausrenkung zu verhindern. Liegt der Kranke auf der Seite, so mufs er den Schenkel, sowohl im Hüftgelenke als auch im Knie beugen, um so mittelst Schulter, Hüfte und Knie drei feste Punkte zu seiner Stütze zu bilden. Aufserdem sinkt das Knie der kranken Seite tiefer auf die Lagerstelle hinab, sowohl den Gesetzen der Schwere nach, als auch aus einem Instinkt des Kranken, um die Gelenkflächen von einander zu entfernen. Bei sehr intensiven Fällen bleibt als einziges Hülfsmittel, die Anwendung des Glüheisens nach Rust's Methode übrig; man unterhält die Eiterung so lange, bis die Funktion des Gliedes, oder bei Krankheiten der Wirbelsäule, die

Beweglichkeit der unteren Extremitäten wieder hergestellt ist. Merkwürdiger Weise schwindet der Knie- und Ellenbogenschmerz, nach der Anwenduug des Glüheisens, fast augenblicklich, und im glücklichen Falle verkürzt sich das verlängerte Glied allmählig bis zur normalen Länge; zum Schlufs legt man in die Wundfläche einige Erbsen und unterhält die Eiterung noch längere Zeit. Bald nach der Anwendung des Glüheisens scheint das verlängerte Glied durch Muskelcontraktion seine normale Länge erhalten zu haben, bald aber verlängert es sich wieder, und nur allmählig findet die Verkürzung statt. Zuweilen wird der Zustand nur theilweise gebessert und erfordert die erneuerte Anwendung des Glüheisens.

Im dritten Zeitraume ist die gröfste Ruhe nöthig, um die Bildung einer neuen Gelenkfläche zu befördern; ist aber Eiterung im Knochen vorhanden, so ist auch hier das Glüheisen empfohlen und nach Rust und Anderen von grofsem Nutzen, da selbst bedeutende Eiterheerde verschwinden können. Ob man bedeutende Eiteransammlungen entleeren soll, oder nicht, darüber sind die Meinungen getheilt. Einige, und besonders Ford, verwerfen die Eröffnung mittelst des Messers unbedingt und überlassen sie der Natur. Rust schlägt indessen, bei sehr niedriger Vitatität des Abscesses, die Behandlung mittelst der Caustica oder des Glüheisens vor, läfst das letztere an der abhängigsten Stelle desselben sehr kräftig wirken, um hier, wenn die Aufsaugung des Inhalts nicht erfolgt, denselben durch einen Einstich entleeren zu können. Solche Abscesse eitern oft Jahre hindurch und widerstehen hartnäckig jedem Heilbestreben; am erfolgreichsten ist immer noch das, von mir, bei den sogenannten kalten Abscessen, angegebene Verfahren.

Bei bedeutendem Schwinden der Kräfte, ist eine gute Fleischdiät, das Bier, der Wein, Bäder, China, Phosphorsäure und in geeigneten Fällen das Eisen zu empfehlen.

2. Die Pädarthrocace.

Literatur.

Boyer. Traité des maladies chirurgicales. Paris 1822. Tome III. pag. 573.

Schuckhardt. Annotationes quaedam de spina ventosa. Marburgi 1818.

Böttcher. Abhandlung von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen. Königsberg und Leipzig 1793. Theil 3. pag. 121.

Diese Erkrankung des Knochens wird von Einigen als *Spina ventosa* bezeichnet und mag auch im Wesentlichen nicht von dieser unterschieden sein; sie befällt allemal das Mittelstück des Knochens, und immer nur bei Kindern. Sehr häufig sind die Fingerglieder, seltener die Fufszehen, die Mittelhand- und Mittelfufsknochen, der Sitz des Uebels. Ohne bedeutende Schmerzen, selbst ganz ohne diese, schwillt eins oder mehrere Fingerglieder, oder ein Mittelhand- oder Mittelfufsknochen an, die Haut wird bläulich-roth, glänzend und gespannt. Allmählig wird die Hautfarbe schmutzig-bläulich, man fühlt Fluktuation, die Haut berstet an einer kleinen Stelle, es wird etwas blutige Jauche ergossen, ohne dafs sich die Anschwellung auch nur im geringsten verminderte. Mit der Sonde gelangt man in das schwammige Gewebe des Knochens, dies blutet leicht und sondert die cariöse Jauche ab; allmählig sinkt die Stelle, an der die Oeffnung sich befindet, ein und die Heilung tritt nach langer Zeit entweder dadurch ein, dafs der ergriffene Knochen sein Mittelstück vollständig verliert und das Glied verkürzt wird, oder dafs der Knochen am Volumen abnimmt und allmählig Knochenmasse überall im aufgelockerten Gewebe abgelagert wird.

Immer mufs man bei dem Erscheinen dieser Knochenkrankheit auf die Knochen der Wirbelsäule ach-

ten, da diese sehr häufig gleichzeitig oder doch späterhin ergriffen werden. Auch bei der Rhachitis kommen diese Entartungen vor; ist die Mittelhand ergriffen, so pflanzt sich das Uebel nicht selten auf Handwurzel und Vorderarm fort. Bei bedeutender Ausbreitung des Uebels entsteht Zehrfieber.

Sektion.

Die Knochen zeigen allemal eine Erweiterung ihrer Maschen und Kanäle; die Markhaut ist in ihrer ursprünglichen Struktur nicht mehr zu erkennen, dagegen zeigt sich im Innern der Knochenzellen ein aus vielen dunkelrothen Blutgefäfsen und Zellgewebe gebildetes Gewebe. Die Knochenmasse ist an vielen Stellen durch die Verjauchung vollständig verzehrt.

Dauer und Ausgänge.

Die Dauer ist immer auf Monate und Jahre hinaus anzunehmen; die Ausgänge sind entweder in Genesung, indem das Volumen der Knochen wieder normal wird, die Haut ihre dunkle Farbe verliert und die Fistelöffnung sich schliefst, oder bei grofser Ausdehnung in den Tod, durch Zehrfieber. Im ersteren Falle bleibt oft das befallene Glied verkürzt, es entsteht ein unförmlicher Finger; die Knochennarbe entspricht der Hautfarbe und beide sind meistens mit einander verwachsen und bilden eine Grube.

Prognosis.

Die Vorhersage ist, wenn das Uebel nur auf einzelne Fingerglieder beschränkt war, nicht ungünstig; sie ist besser, bevor noch Verjauchung eintrat, als späterhin; sie ist übler bei Mittelhand- und Mittelfufsknochen, übler, wenn der Gesammtorganismus bedeutend von der Scrofelkrankheit gelitten hat.

Therapie.

Vor Allem handelt es sich um die Behandlung der Scrofelkrankheit; die Eigenthümlichkeit des Falles mufs hier die Heilwege bezeichnen, meistens sind es jedoch Kinder mit der torpiden Form der Krankheit, defshalb wird auch der Leberthran mit Jodtinktur, mit bittern Extrakten oder Eisen, in der Mehrzahl der Fälle angezeigt sein. Aufserdem sind alle die früher angegebenen allgemeinen Heilwege einzuschlagen. Oertlich sind Blutegel anzuwenden, aufserdem ist die Anlegung von Pflasterbinden, straff um das geschwollene Glied, von Nutzen. Jod- und Bromnatrium mit Chlornatrium zu örtlichen Bädern, die Einreibung der Jodsalbe, sind von Erfolg. Ist der Knochen in Verjauchung begriffen, so tritt die Behandlung der Caries ein; Einspritzungen von Jod mit Jodkalium und Wasser, Hand- und Fufsbäder von Essig mit Sabina- und Calmus-Infusum, Terpenthinöl, selbst das Aetzen mit salpetersaurem Silber oder Spiefsglanzchlorür sind hier angezeigt. Auch Bäder aus Holzasche erweisen sich nützlich.

3. Der Winddorn. *Spina ventosa*, *Osteospongiosis.*

Ueber den Begriff des Krankheitszustandes, dessen Name von den stechenden Schmerzen und der Auftreibung des Knochens abgeleitet und unpassender Weise: Winddorn ist, sind die Schriftsteller lange Zeit verschiedener Meinung gewesen. Boerhave betrachtet die *Spina ventosa* als eine Entartung des Marks, die sich bis auf die Rindensubstanz fortsetze, Petit hält sie bald für eine Exostosis, bald für eine Erweichung, bald für ein Knochengeschwür, und alle drei Ansichten sind richtig, da alle diese Zustände vorkommen. Béclard, Cooper, Otto und Augustin kommen in ihren Ansichten darin überein, dafs der Winddorn eine Krankheit der Markhaut sei. Boyer hat die umfassendsten Ansichten über diesen Krankheitszustand entwickelt, nimmt je nach

der allgemeinen oder partiellen Entartung des Knochens, auch verschiedene Formen der Krankheit an und zeigt, dafs sie nicht allein in einer Gewebeauflockerung, sondern auch in einer Massenvermehrung bestehe.

Während die Pädarthrocace die Kinder vor der Pubertät und mehr die bei dieser Krankheit angegebenen Knochen befällt, fast schmerzlos vorübergeht, so tritt die *Spina ventosa* fast nur nach der Pubertät auf, entwickelt sich an den Röhrenknochen, besonders heftig am Schienbeine und beginnt fast immer mit heftig stechenden Schmerzen. Das Mittelstück der Knochen schwillt oft bis zu einer enormen Dicke an, die Schmerzen sind fast immer bedeutend, und besonders des Nachts, die weichen Theile nehmen Theil, die Knochenhaut wird verdickt und gespannt, daher der Schmerz; man fühlt am Schienbeine Erhabenheiten und Vertiefungen, von denen die letzteren eine weichere Consistenz verrathen, die Muskeln sind zuweilen auffallend verhärtet, haben häufig ihre normale Beschaffenheit verloren und sind verknorpelt und hart, das Zwischenzellgewebe ist entartet, das Fett unter der Haut blättrig und die Haut dünn und glänzend. Wo der Knochen dicht unter der Haut liegt, sind beide genau verwachsen.

Kommt durch äufsere oder innere Veranlassungen eine Verschwärung zu Stande, so bildet sich ein Knochenfrafs aus, der Jahre lang dauert und mit Zehrfieber und Tod endet, wenn das Glied nicht abgesetzt wird. Wenn die Verschwärung beginnt, so entzündet sich die Haut, es bildet sich ein fistulöses Geschwür, aus dem sich dauernd eine Menge blutiger Jauche entleert; mit der Sonde dringt man tief in die Anschwellung ein, welche durch die Eiterung nichts von ihrem Umfange verliert, die Haut sinkt endlich trichterförmig um die Fistelöffnung herum ein und umgiebt dieselbe mit leicht blutenden Granulationen. Zuweilen bleibt der Knochen auf einer mäfsigen Stufe der Entartung stehen und besteht

in der Deformität, ohne zu verjauchen, das Leben hindurch.

Dieser verschiedene Verlauf hängt nicht von Zufälligkeiten ab, sondern von dem Umstande, ob nur Rindensubstanz, nur der schwammige Theil, oder ob der ganze Knochen ergriffen ist.

Sektion.

Man findet, entweder dafs:

1) der feste Rindentheil des Knochens allein der Länge desselben nach aufschwelle, jedoch auch nur örtliche Exostosen bilde; der Knochen nimmt an Gewicht zu und zeigt bedeutende Erweiterung der Zellen und Röhren. Die Markhöhle ist durchaus nicht entartet, mithin also hier nur ein beschränkter Erkrankungsprozefs, bei dem die Zellen mit einer markigen, zuweilen fleischigen, gelbröthlichen Substanz gefüllt sind und das Periost verdickt ist. Der Knochen ist rauh, und weder cortikaler noch centraler Knochenfrafs vorhanden. (Lobstein).

Die Form, welche Lobstein als *Spina ventosa supracorticalis* beschreibt, mufs nach meiner Ansicht von der Osteospongiose getrennt werden, da sie nur einen hypertrophischen Zustand der Knochenrinde darstellt und keinesweges dem Begriffe des Winddorns entspricht.

2) Die von den meisten Schriftstellern als eigentlicher Winddorn beschriebene Krankheit, geht von der Mitte des Knochens aus und wandelt denselben in eine spindelförmige, oft fast kugelige Masse um, die nach allen Richtungen von Zellen und Maschen der mannigfachsten Form durchbohrt ist und Knochenplatten und Zacken, gleich den Tropfsteinbildungen zeigt. Der ganze Knochen ist von einer Knorpelschicht umgeben, die immer neuen Knochenauswüchsen als Mutterboden dient.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf kann, der Natur des Uebels nach, immer nur ein sehr langsamer sein; viele Jahre gehen oft darüber hin, wenn nicht der Tod den Kranken früher dahin rafft. Die Ausgänge sind, entweder in theilweise Genesung, indem das Uebel stillsteht oder die Absetzung des Gliedes vorgenommen wird, oder in den Tod durch Zehrfieber und Colliquation.

Diagnosis.

Eine Verwechselung des Winddorns mit dem Osteosarkome könnte stattfinden, denn es ist die Erkenntnifs des Unterschiedes beider sehr schwierig, da beide sich als Entartungen der Knochenmasse, und beide mit heftigen Schmerzen darstellen. Wenn auch der Winddorn meistens nur die Röhrenknochen und das Osteosarkom, häufig nur die platten Knochen befällt, so sind diese Unterschiede nicht beständig; eben so wenig ist die gröfsere Schmerzhaftigkeit bei Entwickelung des Osteosarkoms als Zeichen zu betrachten, da die Schmerzempfindung nach der Organisation des Kranken stärker oder geringer ist, überdies ja kein Grad der Schmerzhaftigkeit als Norm anzugeben ist. Meistens erscheint die Geschwulst des Osteosarkoms höckrig und sehr hart, während beim Winddorne die Ausdehnung gleichmäfsig und über das Mittelstück des Röhrenknochens verbreitet ist. Nach dem Aufbruch der Geschwulst wird man mit der Sonde beim Winddorne die schwammige Textur einer festen Knochenmasse entdecken, während das Osteosarkom nichts von diesem maschigen Knochengewebe mehr finden läfst.

Der langsamere Verlauf möchte das einzige Zeichen von Wichtigkeit vor dem Aufbruche der Geschwulst sein. Uebrigens ist die Unterscheidung beider Zustände in dem ersten Zeitraume nur in sofern von Werth, als man, wenn

eine genaue Bestimmung möglich wäre, die Absetzung oder Resektion des, mit dem Osteosarkom befallenen Gliedes vor dem Aufbruche des Pseudoplasma's vornehmen könnte; jedoch sind auch Beispiele bekannt, wo das Uebel, nachdem es einen gewissen Grad der Ausbildung erlangt hatte, keine ferneren Fortschritte machte und das Leben hindurch ohne Selbstzersetzung bestand. Von Knochenauftreibungen, die immer nur partiell sind, ist die Unterscheidung sehr leicht.

Aetiologie.

Ueber das wesentliche Grundverhältnifs, in so fern nämlich bestimmt werden soll, wie die Scrofelkrankheit diese Entartungen im Knochen bewirkt, läfst sich nur sagen, dafs der fehlerhafte Ernährungsprozefs, wie überall im Organismus des Scrofelkranken, auch hier, nach Gleichmachung der ungleichartigen Bestandtheile, nach der Zurückführung auf eine niedere Bildungsstufe strebt, und dafs dies Gebilde, in denen die, zur nothwendigen vitalen Spannung vorhanden sein müssende Heterogenität aufgehoben ist, der Selbstentmischung verfallen müssen. Defshalb bildet sich Knorpelmasse im Ueberflufs, sie drängt die Knochenzellen und Knochenkanäle auseinander, sie umgiebt den Knochen in seiner Dicke, und nur unregelmäfsig finden Ablagerungen im Knorpel statt, ohne dem regelmäfsigen Fortbildungsgesetze, das in den embryonischen Gebilden herrscht, zu folgen. Diese Ablagerungen von Knochenmasse scheinen mehr aus einem Streben des Bildungstriebes, zur Norm zurückzukehren, hervorzugehen, und nur durch die einmal vernichtete, jeder organischen Bildung zu Grunde liegende Idee, behindert zu werden.

Dafs aber die Scrofelkrankheit hauptsächlich die Ursache dieser Knochenentartungen ist, wird durch die Erfahrung bewiesen.

Prognosis.

Die Vorhersage bei dieser Krankheitsform kann der Natur der Sache nach, immer nur eine sehr ungünstige sein, denn wenn im günstigsten Falle eine wirkliche Heilung stattfindet, so bleibt das befallene Glied immer ein sehr unbrauchbares. Meistens ist man zur Absetzung des Gliedes gezwungen.

Therapie.

Sollte eine Behandlung von Nutzen sein, so müfste sie sich die Umwandlung des fehlerhaften Ernährungsprozesses zum Hauptgegenstande machen, da es so nur möglich werden könnte, dem fortschreitenden Uebel Einhalt zu thun. Hier, wie überall bei der Scrofelkrankheit, mufs die Behandlung dem Wesen und dem Charakter derselben gemäfs, nach den früher angegebenen Regeln geleitet werden. Vor allen Dingen ist der Zustand des Gesammtorganismus zu berücksichtigen. Beim Zehrfieber tritt die Behandlung dieses, durch Ersatz des verloren gehenden Lebensmaterials ein, daher sind der Gebrauch der Chinarinde mit Phosphorsäure, die Calmuswurzel, das Eisen, Fleischbrühe, Milch, Gelee aus Hirschhorn oder isländischem Moose, gutes Bier, stärkende Malzbäder und Wein, zu empfehlen. Was die örtliche Behandlung betrifft, so erheischt diese, bevor die Geschwulst aufgebrochen ist und auch noch später, die Besänftigung der oft furchtbaren Schmerzen; narkotische Fomentationen von Schierling oder Bilsenkraut leisten wenig; dagegen ist von der Einwickelung des Gliedes in Heftpflasterstreifen einige Linderung zu hoffen. Selbst wenn die Haut bedeutend geröthet ist und dem Aufbruche nahe zu sein scheint, ist von der künstlichen Eröffnung kein Nutzen zu erwarten, ja sie mufs eben so wohl hier, wie bei den kalten Abscessen vermieden werden, da nach dem Zutritt der Luft zur eiternden Stelle, das Zehrfieber um so schneller eintritt.

Diese letztere Erscheinung ist merkwürdig, und bestätigt sich besonders bei der Lungenschwindsucht, bei der das Zehrfieber sehr schnell eintritt, während bei Vereiterungen der Unterleibsorgane das letztere erst in späterer Zeit erscheint. Ist die Haut zerstört, so ist von der Anwendung der äufsern Mittel, welcher Art sie auch sein mögen, nichts zu hoffen, selbst das Glüheisen bleibt ohne Erfolg und nur von der Absetzung des Gliedes ist eine Erhaltung des Lebens, das sonst gewifs verloren geht, zu erwarten; sie mufs vorgenommen werden, sobald sich die ersten Spuren des Zehrfiebers zeigen.

Dritte Abtheilung.

Combinationen der Scrofelkrankheit.

I. Combination mit Syphilis.

Eine Combination der Scrofelkrankheit mit der Syphilis kann auf verschiedene Weise zu Stande kommen; entweder es geschieht diese Verbindung durch den Zeugungsakt, indem ein scrofulöses Individuum, meistens das männliche, mit sekundärer Syphilis behaftet ist, oder wenn dasselbe nicht scrofulös, sondern nur syphilitisch ist und die Mutter die scrofulöse Anlage für das Kind hergiebt, oder wenn das Kind mit modifizirter Syphilis geboren, späterhin die Scrofelkrankheit erwirbt, oder endlich dadurch, dafs Personen, welche in ihrer Jugend scrofelkrank waren und bei denen sich nach dem Zurücktreten der Scrofelkrankheit eine venös-lymphatische Constitution ausbildete, syphilitisch angesteckt werden, wo sich dann eine sehr grofse Hartnäckigkeit der Krankheit offenbart und bei der geringsten Vernachlässigung, in Bezug auf die Kur, zur sekundären Syphilis werden kann, sich von vorne herein durch Bubonenbildung auszeichnet und in wenigen Wochen Anlafs zu Hautausschlägen giebt, welche auf dem Kopfe die Form der sogenannten *Tinea granulata* annehmen. Will man den Tripper als Form der Syphilis betrachten, wiewohl man nach meiner Ansicht dazu nicht berechtigt ist, so findet eine Abänderung seines Verlaufes durch die vorhandene Scrofelkrankheit statt, die Unterdrückung desselben ist sehr schwierig,

und sehr häufig geht derselbe in den sogenannten Nachtripper, mit bedeutender Auflockerung und blafsrother Färbung der Schleimhaut der Harnröhre über. —

Was die Literatur über diese Combination der Scrofelkrankheit mit der Syphilis betrifft, so ist diese leider sehr dürftig. Hecker beschreibt eine angeborene Tripperseuche der Kinder; die Erscheinungen, welche er als charakteristisch angiebt, sind es jedoch keinesweges, sondern sie gehören allein nur der Scrofelkrankheit an. Wenn eine Gebärende an einer Blennorrhoe der Scheide leidet, so soll sich diese Krankheit erzeugen, allein nur die Schleimhaut des Auges nimmt das Contagium auf und entwickelt den Augentripper der Neugeborenen; die äufsere Haut ist durchaus nicht zur Aufnahme dieses Contagiums empfänglich, wie die Impfversuche von Ricord zur Genüge bewiesen haben. Es ist wahrscheinlich, dafs Hecker's Beobachtungen sich auf Fälle von, mit Syphilis combinirter Scrofelkrankheit bezogen; indessen sind alle angegebenen Erscheinungen für die Bestimmung der von ihm beobachteten Krankheiten, zu wenig bezeichnend. Aehnlich sind die Beobachtungen von Ritter.

Die Verbindung der Syphilis mit der Scrofelkrankheit, in sofern sie durch den Zeugungsakt bewirkt ist, macht sich durch die Ausbildung von Hautgeschwüren und Condylomen am After und an den weiblichen Geschlechtstheilen, selbst zwischen den Fufszehen geltend. Die Geschwüre entspringen aus kleinen, kupferfarbigen Pusteln, meistens zuerst am After und an den Genitalien, erscheinen dann am Unterleibe, auf dem Rücken und endlich auf dem ganzen Körper, selbst in den Handtellern und an den Fufssohlen. Die Geschwüre sind flach, von verschiedener Gröfse, selbst bis zu $\frac{1}{2}$ Quadratzoll, ihre Form ist unregelmäfsig, theils sind sie rund und theils buchtig, der Rand ist scharf abgeschnitten und mit einem schmalen, dunkelrothen Saume umgeben, die Haut, welche noch nicht geschwürig zerstört ist, ist grau

und mit vielen Finnen und psydracischen Pusteln besetzt. Wo die Haut Falten bildet, ist sie wund, zeigt meistens eine speckige Beschaffenheit und sondert eine übelriechende Feuchtigkeit ab. Der Grund der Geschwüre ist speckig und mit einem dünnen, rahmähnlichen Eiter bedeckt, der nicht zu wirklichen Borken vertrocknet.

Aufser diesen Erscheinungen findet man die, der torpiden Scrofelkrankheit, Grinde auf dem Kopfe, Augenkrankheiten, Drüsenanschwellungen, besonders Schleimflüsse der Geschlechtstheile, denen sich dann die Bildung breiter Tripper-Condylomen hinzugesellt, und selbst Knochenleiden.

Merkwürdig ist die schnelle Hülfe, welche der Gebrauch der Quecksilbermittel herbeiführt; dieser Umstand soll jedoch keinesweges als ein Beweismittel für die syphilitische Natur des Uebels dienen, wenn gleich diese Mittel als die kräftigsten zur Bekämpfung der Syphilis zu betrachten sind.

Der bösartige Gesichtsgrind, *Crusta serpiginosa*, oder *Crusta lactea maligna*, ist wahrscheinlich eine Combination der Scrofelkrankheit und Syphilis; denn er findet sich fast nur bei Kindern, mit scrofulöser Anlage, deren Ammen früher syphilitisch waren, oder doch wenigstens an einem bösartigen Schleimflufs der Scheide litten und während des Säugens noch sehr der Hurerei ergeben waren. Dies wäre demnach eine erworbene Combination. Die Hautröthe ist hier dunkelbraun-röthlich, die Flecke confluiren wenig, der Grund ist härtlich, die Pusteln sind klein und die Absonderung scharf; letztere gerinnt zu dunkeln Borken und verursacht heftiges Jucken. Aufserdem zeigen sich zuweilen Condylomen und Blennorrhoen der Scheide; später treten Abmagerung, Fieber und Atrophie ein.

Das Syphiloid, welches sich oft schon nach wenigen Wochen bei Personen zeigt, welche vom Chanker befallen waren, und das sein schnelles Erscheinen und sein

eigenthümliches Ansehen der Combination mit Scrofelkrankheit verdankt, erscheint fast immer zuerst am Gesichte, an den Nasenflügeln und am Halse, dann auf der Brust und dem Unterleibe, zuletzt auf der Kopfhaut, in Form braunröthlicher Flecke, von der Gröfse einer Linse, oval oder rund; diese werden bald etwas erhaben und haben in der Form eine grofse Aehnlichkeit mit den Leberflecken, sind jedoch viel blasser als diese. Auf der Haut gehen diese Flecke selten in Verschwärung über; dagegen nehmen sie, wenn sie in der weiblichen Scheide ihren Sitz nehmen, die Form der breiten Condylomen an. Auf der Schädelhaut schwitzen diese Erhabenheiten eine, zu kleinen Borken gerinnende Flüssigkeit aus. Mit diesem Ausschlage zugleich, zeigen sich Anschwellungen der Leisten- und Submaxillardrüsen, und nicht selten eine so bedeutende Vergröfserung der Mandeln, dafs sich beide berühren und das Schlingen und Sprechen sehr behindert ist.

Ob die unter dem Namen der Pseudosyphilis und der *Syphilis larvata* bekannten und angeführten Krankheitsformen nicht als Combinationen einer, durch eine oder mehrere Generationen hindurch verpflanzten Syphilis mit Scrofelkrankheit zu betrachten sein möchten, will ich hier nur als eine Vermuthung aufstellen. Noch mufs ich erwähnen, dafs Personen, bei denen sich eine Combination der Scrofelkrankheit mit Syphilis gebildet hat, selten gründlich durch Quecksilber geheilt werden, und dafs sie, wenn auch kein Symptom der Krankheit an den Geschlechtstheilen mehr vorhanden ist, beim Coitus, wenn Empfängnifs erfolgt, diese Bastardkrankheit auf Frau und Kind übertragen können.

Diagnosis.

Diese so eben beschriebenen Krankheitsformen unterscheiden sich von allen ähnlichen, sowohl durch ihre Hartnäckigkeit, als auch durch ihre Form, durch die Bil-

dung von Condylomen und Blennorhoen, durch das Zugegensein scrofulöser Erscheinungen, während gleichzeitig andere mit syphilitischem Charakter vorhanden sind, und endlich durch das aetiologische Grundverhältnifs.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf dieser Zustände ist immer ein chronischer; an eine Heilung, von Seiten der Naturheilkraft, ist nicht zu denken, da der Organismus von Tag zu Tag mehr verfällt, und wenn die Heilung nicht gelingt, in den meisten Fällen zu Grunde geht. Die Ausgänge sind entweder in Genesung, oder in Nachkrankheiten und in den Tod, theils durch Atrophie, theils durch Zehrfieber, nach Drüsen- und Knocheneiterungen.

Prognosis.

Bei einer richtigen Erkenntnifs ist die Vorhersage durchaus nicht ungünstig zu nennen, da bei einer zweckmäfsigen Behandlung die Heilung fast immer und selbst sehr schnell erfolgt.

Therapie.

Zwei Elemente der Krankheit sind es, die hier combinirt, beseitigt werden sollen; beide beruhen in einer fehlerhaften Vegetation, von der das eine einen spezifischen Charakter an sich trägt und durch Impfung verpflanzt wird. Wenn auch der Charakter der Scrofelkrankheit und das Wesen derselben erkannt ist, so fehlt uns über die Natur der Syphilis noch alle und jede sichere Erkenntnifs. Möge man auch die Syphilis zu den Krankheiten mit vorherrschender Alkalität und die Scrofelkrankheit als eine mit vorwaltender Säurebildung betrachten, so sind diese Annahmen nicht allein unrichtig, sondern sie lehren auch für das Wesen beider Krankheiten nichts. In dieser Beziehung sind wir hier theilweise auf die Erfahrung in unserer Behandlung angewiesen.

Wir müssen, das Wesen der Syphilis unberücksichtigt lassend, annehmen, dafs alle Produkte einer fehlerhaften Vegetation durch den Stoffwechsel ausgeschieden werden können, sobald die Aufsaugung durch Beschränkung der Festbildung relativ befördert wird. Diese Beschränkung kann nun entweder durch verminderte Zuführung des Lebensmaterials allein und durch Beförderung der Thätigkeit aller Absonderungsorgane bewirkt werden, oder man mufs dem Kranken solche Arzeneimittel reichen, welche erfahrungsmäfsig jeder Festbildung entgegen streben. Hier wo die Syphilis fast immer mit torpider Scrofelkrankheit in Verbindung ist, sind es zwei Arzeneimittel, welche, beiden Krankheiten entsprechend, von gröfstem Nutzen sind. Diese beiden Mittel sind: das Quecksilber und das Jod. Bei den syphilido-scrofulösen Affektionen der Kinder zeigt das *Hydrargyrum oxydulatum nigrum* der Pharmakopoen, welches eine Verbindung des Quecksilberoxyduls mit salpetersaurem Ammoniak ist, eine ganz ausgezeichnete Wirkung, indem es schon in wenigen Wochen, unter Mitwirkung warmer Bäder und einer entsprechenden Diät, Heilung bewirkt; die Geschwüre heilen bald, die Borken im Gesichte der, an *Crusta serpiginosa* leidenden Kinder fallen ab, die nässenden Hautfalten trocknen und nach nicht gar langer Zeit verlieren sich auch die dunklen Flecke der Haut.

Bei Personen, die eine syphilitische Ansteckung bei vorhandener Scrofelkrankheit erlitten, und bei denen sich die oben beschriebene Combination erzeugte, giebt es kein besseres Mittel, als das Jodkalium. Mit Gewifsheit kann man darauf rechnen, dafs bei einem zweckmäfsigen Verhalten in 4 — 5 Wochen alle Symptome der Krankheit, selbst bedeutende Auftreibung der Knochenhaut schwinden. Zu dem Ende läfst man eine Auflösung von drei Drachmen Jodkalium in fünf Unzen Wasser machen und reicht dem Kranken viermal täglich einen Efslöffel voll. In sehr hartnäckigen Fällen kann man täglich 12 Un-

zen Abkochung der Sarsaparille mit einer Drachme Jodkalium verbrauchen und den Kranken Ruhe im Bette halten lassen. Dafs die Diät auf eine geringe Menge der Nahrungsmittel beschränkt werden mufs, versteht sich von selbst. Ueber den angeschwollenen Drüsen reibt man Jodkaliumsalbe in die Haut ein, und bei den vergröfserten Mandeln bewährt sich das tägliche Bestreichen mit Höllenstein oder ein Pinselsaft mit Jodtinktur sehr wirksam. Sollten diese letzteren Mittel ohne Erfolg bleiben, so kann man die theilweise Ausrottung der Mandeln vornehmen.

II. Combination mit Krätze.

Wenn scrofulöse Kinder von der Krätze befallen werden, so zeigt sich an den Handgelenken, zwischen den Fingern, in der Hand, an und unter den Füfsen, an den Knöcheln eine Menge von grofsen, mit einem gelben Eiter gefärbten Pusteln, welche auf einer leicht gerötheten Hautstelle erscheinen, in wenigen Tagen aufplatzen und dann sich mit Schorfen bedecken. Dauert das Uebel längere Zeit, so werden auch die anderen Gelenke des Körpers, die Achselfalte und die Falte zwischen den beiden Hinterbacken befallen. Gleichzeitig bestehen fast immer Kopfgrinde und Drüsenanschwellungen. Der *Acarus Scabiei* findet sich bei dieser Form der Krätze nicht.

Diagnosis.

Vom Grinde unterscheidet sich diese Form der Krätze durch die Gröfse der Pusteln und durch den vereinzelten Sitz, die Bildung eines förmlichen Eitersacks, den Sitz und das sehr heftige Jucken, durch den Umstand, dafs die Grinde fast immer nur am Rumpf, den Mittelstücken der Extremitäten, dem Gesichte und dem Kopfe erscheinen, während diese Krätze selten am Rumpfe, nie im Gesichte und am Kopfe und fast immer in und an

den Gelenken erscheint. Diese Krätze unterscheidet sich von der eiternden Schmutzflechte (*Rupia, Ecthyma, Phlyzacia, Rhypia*) scrofulöser Personen durch die rothe, oft violette, harte, erhabene Grundfläche, auf der die vereinzelten Eiterpusteln der Schmutzflechte aufsitzen, durch die eiternden, vertieften, mit einem erhabenen Rande umgebenen Verschwärungen, durch den Mangel der juckenden Empfindung und durch die häufig vorkommende Verbreitung über den ganzen Körper.

Prognosis.

Die Vorhersage ist nicht ungünstig, da die ärztliche Hülfe sehr viel vermag.

Verlauf.

Der Verlauf ist ein langsamer, da die Naturheilung wohl selten gelingen möchte. Durch lange Dauer des Uebels bildet sich nicht allein durch die unterdrückte Hautausdünstung, die Resorption des Eiters und den Mangel der Nachtruhe, wegen des Juckens, bei den, an und für sich schon cachektischen Kindern, ein Verfall der Kräfte aus, der mit der Zeit sehr nachtheilig werden kann.

Aetiologie.

Diese Form der Hautkrankheit besteht in einem hypertrophischen, selbst entzündlich werdenden Zustande der, der Lederhaut zunächst liegenden Schichten der Oberhautzellen, mit Ausscheidung einer lymphatischen, an Eiterkörperchen reichen Flüssigkeit und dadurch bewirkter gleichzeitiger Erhebung der äufsern Schicht der Oberhautzellen. Bedingt ist sie durch den relativen Ueberschufs des Eiweifses im Blute der Scrofelkranken, und hervorgerufen durch einen äufsern Reiz, den Ansteckungs-Stoff der Krätze. —

Therapie.

Die Behandlung der Krankheit umfafst die Beseitigung der Krätze und der Scrofelkrankheit. Die letztere wird bei der Behandlung immer erst ihre vollständige Beseitigung finden, wenn die Krätze bereits geheilt ist; jedoch kann man unter geeigneten Umständen gegen beide Zustände zugleich wirken. Wo die früher angegebenen Heilanzeigen vorhanden sind, können das Schwefelspiefsglanz - Schwefelquecksilber, das Quecksilberchlorür mit Goldschwefel, sonst aber der Schwefel mit saurem, weinsteinsaurem Kali innerlich gereicht werden. Aeufserlich sind Bäder mit Schwefelkalium, Einreibungen mit Schwefelsalbe, Schmierseife oder einer Salbe aus weifsem Quecksilberpräcipitat zu empfehlen. Nach der Heilung der Krätze mufs dann eine vollständige Kur der Scrofelkrankheit eingeleitet werden.

III. Combination mit Flechten.

Ob ein Flechtenstoff oder eine sogenannte herpetische Schärfe bestehe, ist so leicht nicht zu entscheiden; jedoch der eigenthümliche Geruch, die wirkliche, oft fressende Schärfe der Absonderungen, der Umstand, dafs sehr plötzlich nach Unterdrückung des Hautausschlages, Amaurosis und Neuralgien, selbst Vereiterungen innerer Organe entstehen können, möchte für das Vorhandensein eines eigenthümlichen pathologischen Stoffes im Körper eine Wahrscheinlichkeit abgeben.

Wie dem nun auch sei, so ist es Erfahrungssache, dafs Flechten bei Scrofelkranken und bei solchen Personen vorkommen, die in ihrer Jugend an Scrofelkrankheit litten, und dafs diese durch die letztere modifizirt werden.

Wenn ich früher mich schon über die Verwirrung in der Benennung der verschiedenen chronischen Exantheme ausgesprochen habe, so mufs ich mich hier über

diejenige Form derselben erklären, die ich als herpetische ansehe, da es bis jetzt an einer bezeichnenden, und genügend das Wesen derselben andeutenden Terminologie fehlt. Man hat in neuerer Zeit die Psoriasis vom Herpes getrennt; ob diese Trennung wesentlich ist oder nicht, kann hier nicht untersucht werden. Hier will ich als Flechten diejenige Form der Hautkrankheiten bezeichnen, die in einem, anfänglich nur in den Kernzellen der Oberhaut, später aber selbst in der Lederhaut wurzelnden hypertrophisch-entzündlichen Zustande besteht, mit der Absonderung einer Jucken erregenden, die Umgegend zerfressenden und dieselbe mit in den Erkrankungsprozefs ziehenden, spezifisch riechenden, alkalisch reagirenden und an Blutsalzen reichen lymphatischen, nicht eiterartigen Flüssigkeit verbunden ist und bei welcher eine Ablösung der fehlerhaft gebildeten und durch den hypertrophisch-entzündlichen Zustand der Kernzellen der Oberhaut, sehr schnell sich wieder erzeugenden Oberhaut, stattfindet.

Dafs bei scrofulösen Subjekten, seien es Kinder oder Erwachsene, dieser Krankheitszustand vorkommt, lehrt die tägliche Erfahrung, und dafs der letztere durch die Scrofelkrankheit eine andere Gestaltung erleiden mufs, als bei Personen, welche von derselben frei sind, ist aus physiologischen Gründen einleuchtend. Es ist jedoch wahrscheinlich, dafs, je nachdem der eine oder andere Krankheitszustand in einem Körper mehr oder weniger ausgebildet, auch das Charakteristische des einen oder andern vorwaltender ist.

Entweder bei Kindern oder auch bei Erwachsenen, welche scrofelkrank sind, oder früher waren und an den Ueberbleibseln derselben und der scrofulösen oder der daraus hervorgegangenen venös-lymphatischen Constitution leiden, und besonders bei Frauen, erheben sich an der Stirne, auf dem Kopfe, an den Ohren und Schläfen, auf der Brust, an den Armen und Schenkeln unregelmäfsige, dunkelrothe Flecke, oft mit einer Härte und Span-

nung, so wie mit grofsen Schmerzen verbunden. Ist die Entzündung heftig, so leidet das, unter der Haut befindliche Zellgewebe und die Haut mit. Auf diesen rothen Erhabenheiten schiefsen kleine Bläschen auf, die sehr bald platzen und eine Flüssigkeit von der oben beschriebenen Qualität ergiefsen; diese macht in der Leinewand grauliche Flecke mit gelbbraun gesäumten Rändern, riecht fast wie Häringslake, zieht, indem sie die Umgegend der ursprünglichen Eruption zerfrifst, diese mit in den Erkrankungsprozefs und ist so die Ursache der schnell fortschreitenden sekundären Verbreitung. Die Oberhaut wird dauernd in kleinen und gröfseren Schuppen abgestofsen, aber auch eben so schnell wieder ersetzt. Auf dem Kopfe bildet sich ein Borkengrind aus, der das Ausfallen der Haare nach sich zieht. Wo der Congestivzustand in der Haut nur sehr gelinde ist, wie besonders am Gesichte fast immer, findet häufig keine Bläschenbildung statt, allein die glänzende und gespannte Haut zeigt überall Einrisse der Oberhaut, welche röthlicher gefärbt sind; die äufsere Schicht der Oberhaut selbst stöfst sich fast täglich ab. Ist der Ausflufs unbedeutend, so sind die kranken Hautstellen trocken, bräunlich und durch die überall eingerissene Oberhaut sehr rauh und juckend. Gleichzeitig leiden häufig die Lymphdrüsen, sowohl primär von der Scrofelkrankheit, als auch sekundär von der Reizung bei bedeutender Entzündung der Haut. Steht der Flechtenstoff in Bezug zur Scrofelkrankheit in quantitativer Beziehung zurück, wenn ich mich dieser Bezeichnung bedienen darf, so finden sich bei den Zeichen der ausgebildeten Scrofelkrankheit nur hin und wieder auf der Haut, diese so eben beschriebenen Abschuppungen, mit heftigem Jucken verbunden, wefshalb denn auch bei Kindern, wo die Scrofelkrankheit noch entwickelter ist, diese gelinde Form, bei Erwachsenen indessen die erstere vorkommt.

Diagnosis.

Die Zeichen der entweder noch vorhandenen oder vorhanden gewesenen Scrofelkrankheit, so wie auch die so eben beschriebenen Eigenschaften der Hautkrankheit, sichern die Diagnosis.

Verlauf und Ausgänge.

Der Verlauf ist immer ein chronischer. Da der Organismus wohl selten den Krankheitszustand allein beseitigen kann, so nimmt das Uebel, einmal durch örtliche Fortimpfung, dann aber auch durch die unterdrückte Hautausdünstung und durch die wahrscheinlich stattfindende theilweise Resorption des Sekrets, wodurch nothwendig eine schlechte Säftemischung, fast in arithmetischer Progression, wenn ich so sagen darf, gebildet werden mufs, zu und wird immer schwerer heilbar. Der Ausgang der Krankheit ist entweder in theilweise oder vollständige Genesung; häufig jedoch ist das Uebel unheilbar. Es kommt auch vor, dafs die Erscheinungen des Hautübels nur periodisch auftreten.

Prognosis.

Die Vorhersage ist im Allgemeinen nicht ganz ungünstig, jedoch immer eine zweifelhafte, und selbst wenn Heilungen gelingen, ist man doch nie vor Rückfällen gesichert. Besser ist sie, wenn die Scrofelkrankheit vorherrscht, besser, wenn das Uebel erst kurze Zeit bestand und noch nicht bedeutende Fortschritte gemacht hat.

Therapie.

Wenn man das wesentliche Grundverhältnifs einer Krankheit nicht kennt, wenn man nur den unbestimmten Begriff: fehlerhafte Säftemischung zur Grundlage der ärztlichen Behandlung machen mufs, wenn also jedes Moment der Aetiologie fehlt, so ist man auf eine rein em-

empirische Behandlung beschränkt. In diesem, für den rationellen Arzt, trostlosen Verhältnisse, befindet man sich denn nun auch bei den Flechten. Man hat gesagt, dafs bei dieser Krankheit die Urinabsonderung unterdrückt und verändert sei; hierfür fehlt aber jeder positive Beweis, und dafs der Harnstoff im Urin der Flechtenkranken fehle oder in der Menge verringert sei, ist ebensowohl eine unerwiesene Behauptung. Aus der alkalischen Reaktion der Absonderung der Haut, geht eben so wenig etwas für das Wesen der Krankheit hervor.

Als erfahrungsmäfsig wirksam haben sich: die Belebung der Hautausdünstung, die Spiefsglanz-, Schwefel- und Quecksilbermittel und das Jod erwiesen; ferner eine beschränkte Diät, Abkochungen der Sarsaparille und des Guajakholzes bei gleichzeitiger Ruhe im Bette, Schwefelspiefsglanz mit Guajakharz, Schwefelquecksilber mit Rhabarber, Graphit, Leberthran mit Jodtinktur, Bäder mit Schwefelkalium, natürliche Schwefelwässer und Fontanellen. Alle diese Mittel müssen jedoch nach bestimmten Anzeigen angewendet werden.

Ist die Scrofelkrankheit verherrschend, so wird fast immer mit der Heilung derselben, die combinirte Flechtenkrankheit schwinden, findet aber das Umgekehrte statt, so müfsten folgende Gegenstände einer besondern Berücksichtigung gewürdigt werden. Es steht wohl fest, dafs Hautkrankheiten immer nur als Reflexe eines innern Leidens zu betrachten sind, und dafs dieselben als Pseudokrisen angesehen werden müssen. Dies Allgemeinleiden kann entweder in Fehlern der Verdauung und Aneignung, oder in unterdrückten Absonderungen, oder endlich durch Aufnahme eines Impfstoffes bedingt sein. Die genauere Untersuchung wird nachweisen, ob die ersteren Ursachen, also ob Anschoppungen der Unterleibsdrüsen, ob schlechte Verdauung, Säurebildung, ob Unterleibsvollblütigkeit, welche mit erstern Hand in Hand

geht, vorhanden sind. Ob Infektionen stattgefunden haben, wird das Zeugnifs des Kranken oder das Eigenthümliche des Exanthems, so wie das Vorhandensein anderer charakteristischer Erscheinungen darthun. Ist keine von diesen Ursachen vorhanden, so bleibt also nur die dritte, die der fehlerhaften, sowohl quantitativ verminderten, als auch qualitativ veränderten Absonderungen übrig. Ob nun die Hautausdünstung oder die Nierenabsonderung oder die Absonderung des Darmkanals leiden, wird einer genauen, selbst chemischen Prüfung zu unterwerfen sein. Dafs durch Reagenspapiere die saure oder alkalische Beschaffenheit der Haut- und Nierensekretion erforscht werden mufs, ist nothwendig, und dafs aus diesen Erkenntnissen Heilanzeigen gezogen werden können, leuchtet ein, da die Erfahrung uns schon glückliche Erfolge eines Neutralisations-Verfahrens nachgewiesen hat. So habe ich bei der sehr sauren Beschaffenheit der Hautabsonderung beim Frieselfieber und Rheumatismus, alkalische Waschungen und bei der scharf alkalischen Reaktion des Inhalts der Blasen beim *Pemphigus neonatorum*, Bäder mit etwas Essig, mit dem günstigsten Erfolge angewandt. Bei der vorwaltenden Erzeugung der Harnsäure und den daraus hervorgegangenen Blasensteinen hat das kohlensaure Kali oder Natron glückliche Resultate geliefert. Zu den verminderten und selbst unterdrückten Absonderungen gehören noch die, zur habituellen Sekretion gewordenen, vermehrten und spezifisch veränderten Fufs- und Achselschweifse und Geschwüre.

Je nachdem nun die eine oder andere Krankheitsursache ermittelt ist, mufs die Therapie eine verschiedene sein.

Wo Stockungen im Pfortadersysteme und die daraus entspringenden Krankheiten, wie Gicht und Hämorrhoiden, so wie die Anlage zu Rheumatismen die Ursache zur Flechtenbildung abgeben, müssen erstere nach

den speziellen Heilanzeigen beseitigt werden; hierzu bedarf es jedoch hier keiner besonderen Anweisung. Wo unterdrückte und qualitativ veränderte Absonderungen das ursachliche Verhältnifs bedingen, sind die früher angegebenen Mittel nach den speziellen Heilanzeigen anzuwenden. Was die örtliche Behandlung betrifft, so hat diese zuerst die Erhaltung der Reinlichkeit, bei bedeutender Schmerzhaftigkeit und Entzündung der Haut, die Beseitigung dieser durch lauwarme Umschläge von Mohnköpfen, Leinsaamen und Schierling, mit und ohne Zusatz von etwas Bleiessig, selbst durch die Anwendung der Schröpfköpfe im Umkreise der entzündeten Stelle und auf dieser selbst, zur Aufgabe. Dann mufs man die Einwirkung der Luft, durch Bestreichen mit Oel, abzuhalten suchen. Wann eine Behandlung der erkrankten Haut mit Graphitsalbe, Schwefel- und Quecksilbermitteln zulässig sei, ist schwer durch allgemeine Angaben zu bestimmen; in jeder Beziehung ist aber grofse Vorsicht bei derselben nöthig, und diese niemals ohne gleichzeitige Anwendung einer allgemeinen Behandlung erlaubt. Von gutem Erfolge zeigt sich eine Salbe aus Theer und grüner Seife.

Schliefslich erlaube ich mir, die Bemerkung hinzuzufügen, dafs ich bei einer Dame, welche an einer herpetischen Entzündung der Augenlider, gleichzeitig aber auch an Steinbildung litt, nach der Anwendung des Schwefelspiefsglanzes, eine sehr bedeutende Absonderung eines an Harnsäure reichen Schleimes im Urine und die Heilung des Ausschlages bemerkt habe. Ob nun ein ursachlicher Zusammenhang hier zwischen der Harnabsonderung und dem Herpes besteht, wage ich aus dieser einzelnen Beobachtung nur zu vermuthen.

Ob eine Verbindung zwischen der Scrofelkrankheit und dem Skorbute bestehe und unter der Form des Wasserkrebses auftrete, ist nicht mit Gewifsheit anzuge-

ben, jedoch wird es wahrscheinlich durch den Umstand, dafs es fast immer scrofulöse und cachektische Kinder sind, welche von dieser Krankheit befallen werden, dafs diese ferner sehr häufig an der Mundfäule, aus der sich der Wasserkrebs meistens entwickelt, leiden.

Anhang.

Bei der Entwickelung der Therapie habe ich nach Möglichkeit danach gestrebt, dieselbe auf rationelle Ansichten zurückzuführen, und mich daher meistens der Angabe einzelner Receptformeln um so mehr enthalten, als diese der Anordnung eines Jeden selbst überlassen bleiben müssen. Um jedoch den Vorwurf der Einseitigkeit zu vermeiden, folgen hier die, von verschiedenen französischen Aerzten angewendeten Formeln der, gegen Scrofelkrankheit und ihre Erscheinungen gebräuchlichen Arzneimittel:

1. Geheimmittel der Gebrüder Mahon in Paris, gegen den Kopfgrind.

℞ Cineris ligni ℥ij.
Carbonis pulver. ℥j.
M.

Man kann nach dem Gehalte der Asche an Kali und der Empfindlichkeit des Kranken, mit der Menge der Kohle Veränderungen treffen; täglich wird der Kopf mit diesem Pulver bestreut.

2. ℞ Adipis ℥ij.
Natri carbonici crudi ʒiij.
Calcis vivae hydratae ʒij.
M.

Die Haare werden abgeschnitten und der Kopf mit dieser Salbe eingerieben.

3. Unguentum contra Tineam.

℞ Kali sulphurati,
Natri carbonici aa. ʒiij.
Adipis ʒiij.
M.

Der Gebrauch ist, wie bei der vorigen Salbe.

Lugol's Formeln.

℞ Jodi gr. ij. — gr. iij. — gr. iv.
Kali hydrojodici gr. iv. — gr. vj. — gr. viij.
Aquae destillatae ℥j. — ℥j. — ℥j.
M.

Zu Waschungen, Fomenten und Einspritzungen in Fisteln und in die Nasengänge.

	No. 1.	No. 2.	No. 3.
℞ Jodi	gr. ¾	gr. j.	gr. j ¼.
Kali hydrojodinici	gr. 1½	gr. ij.	gr. ijß.
Aquae destillatae	ʒviij.	viij.	viij.

Man verbraucht anfangs täglich 8 Unzen von No. 1., nach 14 Tagen von No. 2. und nach 28 Tagen von No. 3.

Jod-Cataplasmen.

℞ Specier. emollientium q. s., misceantur cum quantitate sufficiente partium aequalium.
Jodi.
Kali hydrojodici in aqua antea soluti.
M.

Als Breiumschlag auf Drüsengeschwülste und Tumor albus.

Jod-Bäder.

℞ Jodi ʒij. — ʒiiß. — ʒiij. — ʒiv.
Kali hydrojodici ʒiv. — ʒv. — ʒv. — ʒj.
Aquae q. s. ad solutionem.

Die Auflösung wird dem Badewasser in hölzernen Wannen beigemischt. Bei Kindern werden anstatt der Drachmen, Skrupel der Jodpräparate genommen.

Jod-Aetzmittel.

℞ Jodi ʒj.
Kali hydrojodici ʒj.
Aquae destillatae ʒij.
M.

Für scrofulöse Geschwüre und kalte Abscesse.

Jod-Salbe.

℞ Jodi gr. xij. — gr. xvij. — gr. xxij. — gr. xxx.
Kali hydrojodici ℈iv. — ʒij. — ʒijß. — ʒijß.
Adipis ʒij.
M.

Diese Salbe wird je nach der gröfsern oder geringern Lebensthätigkeit, zum Verbande scrofulöser Geschwüre angewandt.

Salbe aus Jod-Arsenik.

℞ Jodi arsenicati gr. ij.
Adipis ʒj.
M.

Als Einreibung bei *Impetigo rodens scrofulosa.*

Salbe aus Jod-Barytium.

℞ Barytium jodatum gr. iv.
Adipis ʒj.
M.

Zur Einreibung bei scrofulösen Geschwülsten.

Epilatorium bei Kopfgrinden, von Cazenave.

℞ Natri carbonici ʒij.
Calcis vivae ʒj.
Adipis ʒj.
M.

Formulare für die Anwendung des Broms, wie sie im Hôtel-Dieu gebräuchlich sind.

℞ Kali hydrobromici gr. xij.
Aquae destillatae ℥iij.
Syrupi Sacchari ℥j.
M.

Efslöffelweise in 24 Stunden zu verbrauchen.

℞ Kali hydrobromici gr. xxiv.
Adipis ℥j.
M.

Einreibung bei scrofulösen Anschwellungen.

Gedruckt bei A. W. Schade.